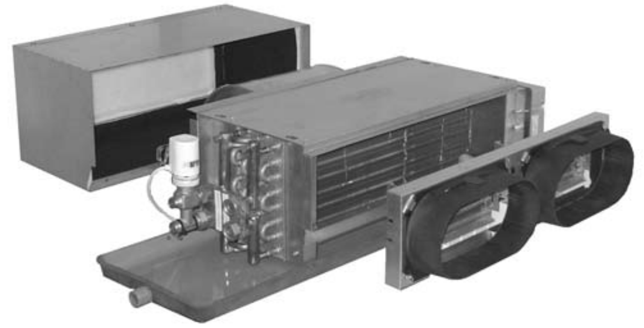
Carrier

42CE



EN	FAN COIL UNITS **Installation instructions**
FR	VENTILO-CONVECTEURS **Manuel d'installation**
DE	VENTILATOR-KONVEKTOREN **Installationanweisungen**
IT	VENTILCONVETTORI **Manuale d'installazione**
ES	UNIDADES FAN COIL **Manual de instalación**
PT	UNIDADES DE VENTILAÇÃO **Instruções de instalação**
PO	KLIMAKONWEKTORY **Instrukcja instalacji**

ENGLISH

CONTENTS

FRANCAIS

TABLE DES MATIÈRES

DEUTSCH

INHALT

ITALIANO

INDICE

ESPAÑOL

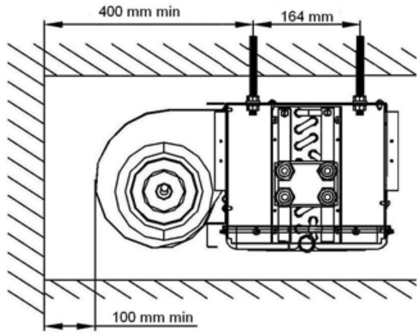
INDICE

PORTUGUÊS

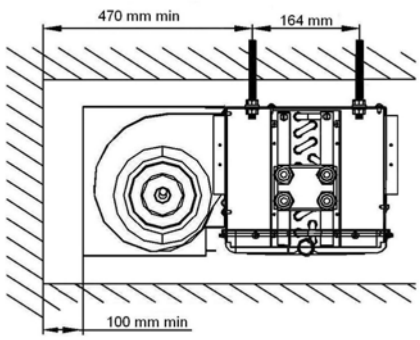
CONTENTS

SPIS TREŚCI

1



2



3



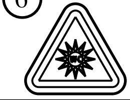
4



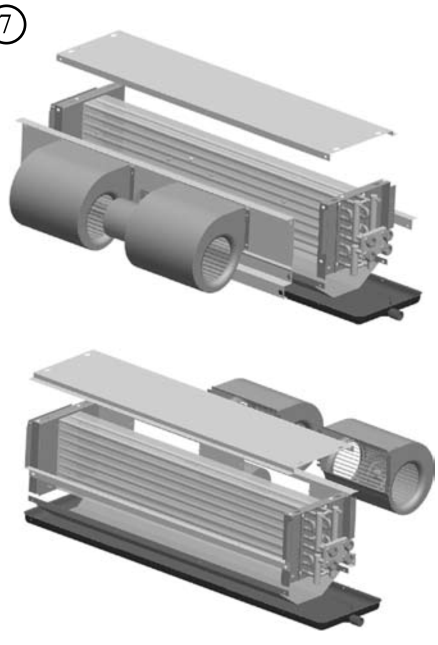
5



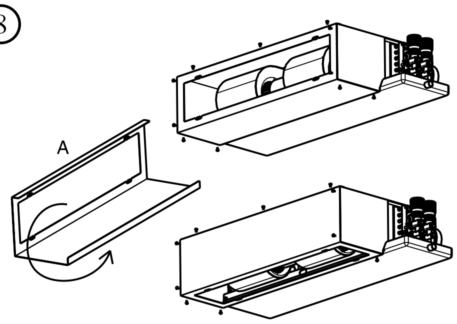
6



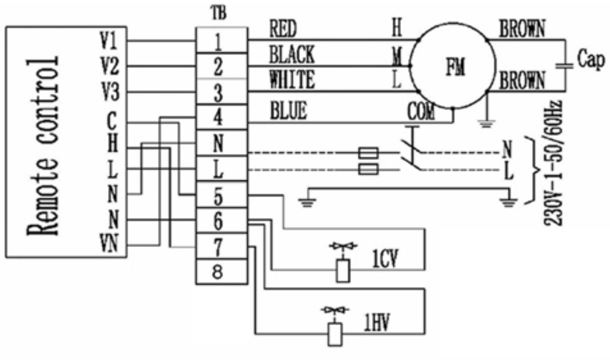
7



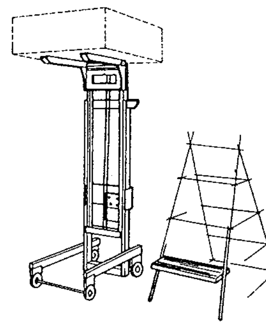
8



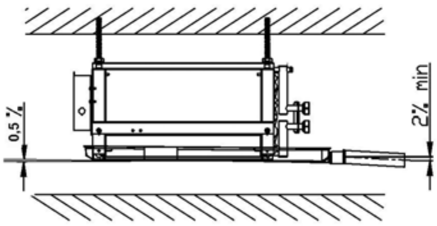
9



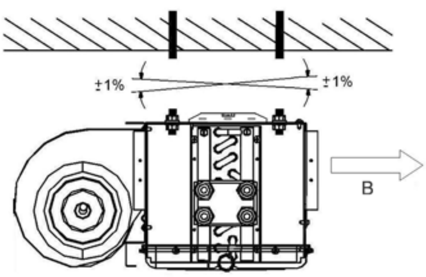
10



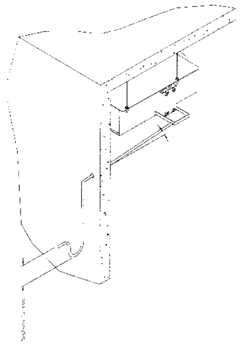
11



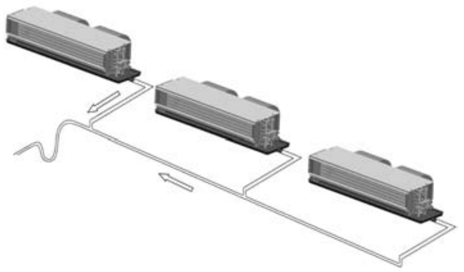
12



13



14



15



16



17



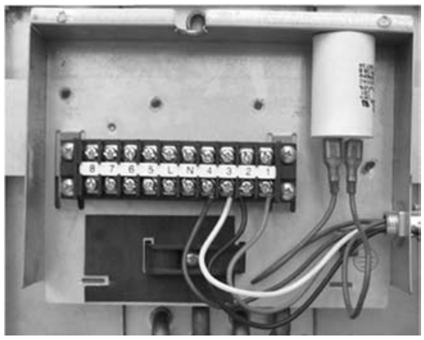
18



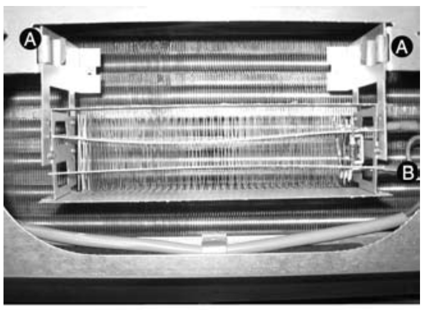
19



20



21



1 - PRECAUTIONS

1.1 - Operating limits

1.1.1 - Cooling mode
Supply air temperature 12°C when the unit is installed where the ambient temperature is 27°C dry bulb with 65% relative humidity.

1.1.2 - Heating mode
Max. supply air temperature = 60°C to avoid damage of the discharge spigots. To avoid all risks of stratification, Carrier recommends to keep the supply air temperature below 35°C.

1.1.3 - Operating environment
The 42CE has been designed for indoor application in 'urban' conditions having a non-corrosive, dust-free and non-marine environment.

The concentrations of the following chemicals must not be exceeded in any event:

- SO_2 < 0.02 ppm
- H_2S < 0.02 ppm
- NO, NO_2 < 1 ppm
- NH_3 < 6 ppm
- N_2O < 0.25 ppm

Do not install a unit where flammable gases or products of an acidic or alkaline character may be present. The copper/aluminium coil or components inside the unit could suffer irreparable corrosion damage in their presence. During the installation process, remove all debris from the ducts so that nothing is left behind that might damage the unit.

1.1.4 - Recommended coil water quality
At installation handover, and then periodically every year, it is advised to analyse the water for bacteria (detection of ferro-bacteria, H_2S-producing and sulphate-reducing bacteria) and chemicals (in order to avoid problems due to corrosion and scaling).

The water circuit must include all the necessary elements for the treatment of the water: filters, additives, intermediate exchangers, purges, drains, isolating valves, etc., according to the analysis results.

The results must be in accordance with the values shown below:

- Total hardness in mmol/l: 1 < mmol/l < 1.5
- Chloride [CL^-] < 10 mg/litre
- Sulphate [SO_4^{2-}] < 30 mg/litre
- Nitrate [NO_3^-] = 0 mg/litre
- Dissolved iron: < 0.5 mg/litre
- Dissolved oxygen: 4 < [O_2] < 9 mg/litre
- Carbon dioxide [CO_2] < 30 mg/litre
- Resistivity: 2000×10^{-8} < Resistivity < $5000 \times 10^{-8}\ \Omega$ m
- pH: 6.9 < pH < 8

1.2 - Clearances required

Without return air plenum: Fig. 1
With return air plenum: Fig. 2

1.3 - Receiving a shipment - installation methods

When receiving a shipment, check the condition of the goods and report any damage in transit to the shipping company. Do not unpack the units until just before they are due to be installed, and make sure they are as close as possible to the installation site when unpacking them. Do not place heavy articles of any sort on them.

WARNING: When moving the units, do not use water pipes, condensate drain pipes, valves or flexible pipes to lift them.

1.4 - Supply voltage

Check that the supply voltage and frequency correspond to the values of the unit to be installed.

WARNING: Failure to take proper account of the above advice and unauthorised modification of the electrical connections will render the Carrier warranty on the product null and void.

2 - SAFETY CONSIDERATIONS

WARNING: Switch off the main electrical power supply to the unit and accessories (if installed) before doing any work on the unit.

2.1 - General

Installing, commissioning and servicing of the various components (unit, control system, hot and cold water system, air distribution system) can be dangerous unless certain aspects of the installation, such as the presence of mains electricity and hot or cold water in the air conditioning equipment, are taken into account. Only specially trained and qualified technicians and installers who have been fully trained on the product concerned are authorised to install, commission and service this equipment.

During servicing work, it is essential to apply all recommendations and instructions given in service leaflets, on labels or in the instructions delivered with the equipment, and to comply with any other relevant instructions.

Definition of the pictograms used:

- Electrical danger - Fig. 3
- Caution hand hazard - Fig. 4
- General danger - Fig. 5
- UV-C light: do not look directly at this light without protective glasses - Fig. 6

Comply with all safety rules and regulations currently in force. Wear eye protectors and work gloves. Take care when moving or positioning equipment.

2.2 - Protection against electrocution

Only electricians qualified to the level recommended by the IEC (International Electrotechnical Commission) in its standard IEC 364, corresponding to Europe HD 384, France NFC 15 100 and UK IEE Wiring Regulations, may have access to electrical components. In particular it is obligatory to disconnect all power supplies to the unit and its accessories before carrying out any work. Disconnect the main power supply with an isolating device (not supplied by Carrier).

IMPORTANT: The components, which make up the different control loops described in this manual include electronic items. As such, they may generate or be harmed by electromagnetic interference unless they are installed and used in accordance with these instructions. The components making up these control systems conform to the requirements of electromagnetic compatibility in residential and industrial areas. They also comply with the low-voltage directive.

2.3 - General installation conditions

IMPORTANT: The Carrier numeric controller, power module, or in general units fitted with controls loops must have an isolating device upstream (for example a double-pole circuit breaker). If necessary, an easily operated emergency stop device (such as a punch-button switch) must cut off the power to all equipment. These safety devices shall be sized and installed in accordance with IEC Recommendation 364, corresponding to Europe HD 384, France NFC 15 100 and UK IEE Wiring Regulations. These devices are not supplied by Carrier.

In general terms the following rules must be applied:

Upstream over-voltage protection	
Unit without electric heater	T2A
Standard unit sizes 42CE 002/003/004 with electric heater	T10A
Standard unit sizes 42CE 005/006 with electric heater	T16A

- Units must be provided with over-voltage protection upstream (not supplied by Carrier).
- Units must be protected by a differential type earth leakage current device (not supplied by Carrier).
- The power disconnection device must be clearly labelled to identify which items of equipment are connected to it.
- The wiring of the components which make up the different control systems and the communication buses must be carried out in accordance with the latest rules and regulations by professional installers.
- The power supply cable must be doubly insulated and fixed using a cable clamp. A hole is provided for this purpose in the plastic Carrier controller housing. The cable must be clamped on the outer insulation.
- The control loop components must be installed in an environment, which conforms to their index of protection (IP).
- The maximum level of pollution is normally pollutant (level 2) and installation category II.
- The low-voltage wiring (communication bus) must be kept physically separate from the power wiring.
- In order to avoid interference with the communication links:
  - Keep low-voltage wiring away from power cables and avoid using the same cable run (a maximum of 300 mm in common with the 230 V a.c., 30 A cable).
  - Do not pass low-voltage wires through loops in the power cables.
  - Do not connect heavy inductive loads to the same electrical supply (circuit breaker) used by the controllers, power modules or speed controllers.
  - Use the screened cable type recommended by Carrier and make sure all cables are connected to the controllers and power modules.

2.4 - Conformity

This equipment has been declared to be in conformity with the main requirements of the directive by virtue of using the following standards:
- Electromagnetic compatibility: 89/336/EEC,
- Low-voltage directive: 73/23/EEC

3 - INSTALLATION OF THE 42CE UNIT

3.1 - Installing the unit in the false ceiling

The positioning of the unit must not create an obstacle that may lead to an unequal distribution and/or return flow of the air. The ceiling must be sufficiently even to allow a simple installation without danger from the unit. The supporting structure must be able to carry the unit weight and prevent deformation, breaks or vibrations during operation.

3.2 - Installation procedure

3.2.1 - Unit conversion

On units without options the fan assembly can be changed to the other side, if required (Fig. 7).

Proceed as follows:
- Unscrew the fan assembly.
- Unscrew the cover and turn it horizontally by 180°.
- Take the metal angle from the opposite side of the coil.
- Re-install the fan assembly from the opposite side of the coil.
- Place the control box panel in front of the coil connections.

3.2.2 - Filter access modification

If the unit includes an optional filter, filter access can be changed. The filter is always supplied with access from the rear of the unit. If access from below is required, please proceed as indicated below (Fig. 8):
- Loosen the fixing screw from the filter support section (A)
- As this is reversible, change its position to allow filter installation from below.
- Re-insert the fixing screw.

3.2.3 - Wiring diagram

- Base unit for connection to a wall thermostat for example (Fig. 9).

Legend:

V1	Low fan speed	1HV	Hot water valve
V2	Medium fan speed	1CV	Cold water valve
V3	High fan speed		

- Unit with optional numeric Carrier controller: Please refer to the specific documentation about numeric Carrier controllers.

3.2.4. - Installation

Position the 42CE close to where it is to be installed in the ceiling void. For installation in a false ceiling use a hydraulic lift and a folding ladder to make the task easier (Fig. 10).

Check that the clearances around the unit are sufficient to allow easy maintenance. Please refer to the diagram that shows the service clearances.

Mark the position of the threaded hangers on the ceiling (if several units need to be installed, it may be advisable to produce a drilling template). The method of fixing the threaded hangers (not supplied by Carrier) depends on the ceiling type (maximum diameter of the threaded hangers is 10 mm). Once the threaded hangers are fixed to the ceiling, tighten the first nuts.

WARNING: When moving the units, do not use water pipes, condensate drain pan, valves or flexible pipes to lift them.

Lift the unit and align it on the threaded hangers, insert the second nuts and tighten them slightly.

NOTE: At this point do not tighten the nuts fully and do not clamp the unit up to the ceiling. The nuts will be adjusted finally, when the unit has been connected to the pipework and ducts and levelled.

Level the unit (Fig. 11).
Adjust the hanger nuts so that the unit is inclined 0.5% towards the condensate drain pan. In the other direction (air flow direction) the unit must be perfectly level (Fig. 12).

Condensate drain pipe: Use a flexible pipe with an inside diameter of 19 mm and provide a constant fall of 20 mm/m over the whole horizontal pipe run. Install a 50 mm (minimum) siphon to prevent gases and odours from flowing back into the ceiling void (Fig. 13).

If several units are connected to a common collector, a device must be installed, as shown in Fig. 14.

Before operating the unit, ensure that the water flows into the internal condensate drain pan by pouring some water into it. If problems are detected, check the drain pipe slope and look for possible obstructions.

The 42CE unit can be connected to an air distribution grille or to an air diffuser. In all cases the connection duct(s) at the unit outlet must be insulated to prevent any condensate formation on the walls.

- Rectangular duct connected to an air distribution grille: in this case the duct is directly connected to the 42CE unit.

  NOTE: The connection duct will have a different height for units with and without electric heater (see dimensional drawings).

- Connection to an air diffuser with oblong spigots with the same perimeter as the semi-rigid duct (diameter 200 mm).

  NOTE: The pressure losses of these ducts must be compatible with the unit performance. The duct must be as smooth as possible.

Avoid sharp bends. Check that there are no leaks or kinks, and that there is no dirt or installation debris inside the ducts. Debris within the ducts might damage the fan wheel and the damper in the air diffusers.

For the connection of semi-rigid ducts Carrier recommends the following procedure:
- Remove the oblong spigots from the unit (Torx screw with a T20 star-shaped head), in order to carry out the connection to the ducts on the floor.
- Roll up the double skin of the insulated duct over a length of approximately 100 mm (Fig. 15).
- Shape the end of the semi-rigid insulated duct to facilitate its attachment to the oblong spigot (Fig. 16).
- Insert the spigot into the duct, ensuring that the duct is pushed onto the clips that are in several places on the plain sections of the spigot (Fig. 17).
- Attach the spigot to the duct either with a collar or with aluminium adhesive (Fig. 18).
- Re-install the spigot and duct assembly on the unit using the two screws (Fig. 19).

When installation is complete - i.e. when the 42CE is attached to the ceiling, air ducts are complete, water manifolds are in position with stop valves ready on the connection stubs, and electrical installation is prepared - then connect the water pipes (Carrier recommends the use of flexible water pipes that can be supplied as an accessory).

Each flexible pipe has a 1/2" gas screw connector, depending on the model. Ensure that a gasket (not supplied by Carrier) is installed between the screw connector and the stop valve.

When all units are installed, open the stop valves on the manifolds, bleed and then pressurize the circuits. To bleed the coils, slightly loosen the bleed screws.

NOTE: Do not switch on the power until all connections are made and earthed.

The installation can then be started.

3.3 - Removal procedure

- Switch off the unit power supply at the isolator provided for the purpose during installation (isolator not supplied by Carrier).
- Disconnect the power supply and connection cables.
- Close the isolating valves on the manifolds.
- Disconnect the flexible water pipes by unscrewing the gas connectors.

  WARNING: Since the flexible water pipes do not have drain valves, a receiver must be provided to allow the cooling coil to be drained.
- Disconnect the supply air ducts.
- Disconnect the flexible condensate drain pipe. Drain the siphon into a suitable vessel.
- Support the unit lightly and release it by unscrewing the four nuts on the threaded hangers. Lower the unit carefully.

4 - COMPONENTS

4.1 - Capacitor replacement (Fig. 20)

- Disconnect the power supply to the unit before carrying out any work on the unit.
- Open the cover of the control box.
- Disconnect the capacitor by withdrawing the flat spade connectors from the back of the capacitor.
- Reversing the above procedure, replace, secure and connect the new capacitor.

4.2 - Electric heater replacement

If the electric heater develops a fault, the assembly must be removed and replaced (Fig. 21).

Legend:
A: Holding clip B: Spade connector

- Disconnect the supply air duct(s).
- If the air supply uses the oblong spigots, these must be removed.
- Disconnect the power supply spade connectors of the heater that needs to be replaced.
- Remove the two holding clips from the electric heater.
- Re-install a new electric heater by reversing the above procedure.

4.3 - Water flow control valves

As an option the 42CE unit can be equipped with two- or four-way valves and thermo-electric actuators.

4.3.1 - Thermo-electric actuator (on/off)
The 230 V a.c. thermo-electric actuator is used with Carrier numeric controllers and Carrier room thermostats.

NOTE: The thermo-electric actuator is delivered in the normally closed position regardless of the two-way or four-way valve body used (way A-AB closed in the case of a four-way valve). To enable the system to be filled with water, the water circuits to be equalised and the units to be purged, the valves will have to be opened by sending a command from the wall thermostats or from the BMS.

4.4 - Actuator replacement procedure

The actuators on both the chilled water and the hot water valves can be replaced if either develops a fault.
- Remove the cover of the control box or the Carrier numeric controller.
- Disconnect the actuator power supply cable.
- Uncouple the faulty actuator. Reverse the removal procedure described above when installing the replacement motor.

WARNING: Ensure that the actuator is firmly screwed to the valve body (maximum torque 15 N·m).

4.5 - Valve body replacement

- Close the isolating valves on the manifolds.
- Disconnect the flexible water pipes by loosening the screw connectors.
- Remove the valve actuators, taking care to identify the cooling and heating valves.
- Remove the two- or four-way water flow control valve body.
- Fit a new valve body to the coil (fit new gaskets).
- Refit the valve actuators taking care to ensure that they are correctly fixed to the valve body.
- Reconnect the flexible water pipes by tightening the screw connectors. Re-tighten all water connections and ensure that all gaskets have been changed and correctly fitted (torque: 15 N·m).
- Open the isolating valves on the manifolds and purge the air from the coil.
- Check that there are no leaks and reconnect the power to the unit.

WARNING: When replacing a valve always ensure that the direction of flow through the valve is as shown by the arrow on the valve body. If the direction of flow is wrong, the valve will deteriorate rapidly.

4.6 - Air filter and access

4.6.1 - Description
The 42CE unit is equipped with a disposable filter with 85% gravimetric efficiency (G3) in accordance with standard EN 779. Filter medium fire rating M1, metallic wire frame.

4.6.2 - Air filter replacement
Air filters should be changed regularly. Filter life depends on the rate at which the filter becomes clogged which depends on the filter use.

If a clogged filter is not changed, its air pressure drop increases, trapped dust particles may be given off to the air supply and the general performance of the 42CE unit may be degraded (as the air flow reduces).

Easy filter removal is possible either from the rear or from below the unit (see chapter on unit installation).

5 - DIMENSIONAL DRAWINGS

All dimensions are in mm.

Base units: Fig. 22
Base units with return air plenum: Fig. 23
Supply air plenum: Fig. 24

1 - PRECAUTIONS

1.1 - Limites d'utilisation

1.1.1 - Mode froid
Température de soufflage 12°C lorsque l'appareil est installé dans une ambiance de 27°C BS (bulbe sec) et 65 % HR (humidité relative).

1.1.2 - Mode chaud
La température de soufflage ne doit pas excéder 60°C sous peine de détérioration des viroles au soufflage. Carrier recommande de ne pas dépasser la température de 35°C au soufflage pour éviter tout risque de stratification, cause d'inconfort.

1.1.3 - Environnement d'utilisation

Le 42CE a été conçu pour fonctionner dans une atmosphère intérieure "urbaine" non corrosive, non empoussiérée, dans un environnement non marin. Les teneurs en composants chimiques ci-dessous ne doivent en aucun cas être dépassées :

- SO_2 < 0.02 ppm
- H_2S < 0.02 ppm
- NO, NO_2 < 1 ppm
- NH_3 < 6 ppm
- N_2O < 0.25 ppm

Ne pas installer l'unité dans des atmosphères comportant des gaz inflammables, ou des produits acides ou alcalins. La batterie en cuivre/aluminium et les composants internes pourraient subir une corrosion irrémédiable. Lors de l'intallation de l'unité, s'assurer qu'aucun débris de construction resté dans les gaines ne puisse venir endommager l'unité.

1.1.4 - Qualité de l'eau recommandée pour les batteries à eau
A la réception de l'installation, puis périodiquement tous les ans, il est conseillé de réaliser une analyse bactériologique (détection des ferro-bactéries, des bactéries productrices de H_2S et réductrices des sulfates) et chimique de l'eau (afin d'éviter les problèmes d'entartrage et de corrosion). Le circuit d'eau doit inclure les éléments nécessaires au traitement de l'eau : filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, purges, évents, vanne d'isolement etc... en fonction des résultats de l'analyse.

Les résultats d'analyse doivent correspondre aux valeurs mentionnées ci-dessous :
- Dureté totale en mmol/l 1 < mmol/l < 1.5
- Chlorure CL^-] < 10 mg/l
- Sulfate $[SO_4^{2-}]$ < 30 mg/l
- Nitrate $[NO_3^-]$ = 0 mg/l
- Fer dissous < 0,5 mg/l
- Oxygène dissous $4 < [O_2] < 9$ mg/l
- Gaz carbonique $[CO_2]$ < 30 mg/l
- Résistivité 2000×10^{-8} < Résistivité < $5000 \times 10^{-8}\ \Omega$ m
- pH 6.9 < pH < 8

1.2 - Réservation pour maintenance

Sans plenum de reprise: Fig. 1
Avec plenum de reprise: Fig. 2

1.3 - Réception - Lieu d'implantation

Dès réception, vérifier l'état du matériel, déceler tout dommage éventuel dû au transport et adresser toute plainte à ce sujet par écrit au transporteur. Ne déballer qu'au moment de l'installation finale, le plus près possible du lieu d'implantation, et ne pas placer d'outils lourds sur l'emballage dans la période d'attente.

ATTENTION: Ne jamais lever l'unité par ses tubulures apparentes: évacuation des condensats, vannes, flexibles...

1.4 - Tension d'alimentation

Vérifier que la tension et la fréquence de l'alimentation correspondent à celles nécessaires à l'unité à installer.

ATTENTION: Carrier suspend l'effet de la garantie si ces points ne sont pas respectés, ou si des modifications électriques ont été apportées aux raccordements d'origine.

2 - CONSIDERATIONS DE SECURITE

NOTE: Avant toute intervention sur l'unité, couper l'alimentation électrique générale de l'unité et des accessoires éventuels.

2.1 - Généralités

L'installation, la mise en service et les opérations d'entretien des différents composants du système (unité, système de régulation, réseaux d'eau chaude, eau froide, aéraulique) peuvent être dangereuses si l'on ne tient pas compte de certains facteurs propres à l'installation tels que la présence de la tension secteur et la présence d'eau chaude ou d'eau froide dans le matériel de traitement d'air. Seuls des installateurs et des techniciens spécialement formés et qualifiés, ayant reçu une formation approfondie sur le produit concerné, sont autorisés à installer, à mettre en service et à entretenir ce matériel.

Lors de toute intervention, il convient d'appliquer toutes les recommandations et instructions qui figurent dans les notices d'entretien, sur les étiquettes ou dans les instructions accompagnant l'ensemble du matériel, ainsi que toutes les autres consignes de sécurité applicables.
Définition des pictogrammes utilisés:
- Danger électrique: Fig. 3.
- Attention à vos mains: Fig. 4.
- Danger général: Fig. 5.
- Lumière UV-C, ne pas regarder directement la lumière sans lunettes de protection: Fig 6.

Respecter tous les réglements et codes de sécurité en vigueur. Porter des lunettes de sécurité et des gants de travail. Manipuler avec précaution les matériels lors des opérations de manutention et de pose.

2.2 - Protection contre les électrocutions

Seul le personnel qualifié au sens des recommandations de la norme CEI 364 (Commission Electrique Internationale) équivalent à Europe HD 384, France NFC 15 100 ou UK IEE Wiring Regulation, doit avoir accès aux composants électriques. Il est en particulier obligatoire de couper l'ensemble des alimentations électriques de l'unité avant toute intervention. Couper l'alimentation principale à l'aide du dispositif de sectionnement (hors fourniture Carrier).

IMPORTANT: Les composants constituant les différents systèmes de régulation proposés, comportent de l'électronique. A ce titre, ils peuvent générer des perturbations électromagnétiques ou être perturbés s'ils ne sont pas installés et utilisés conformément aux présentes instructions. Les composants constituant ces boucles de régulation sont conformes aux exigences de compatibilité électromagnétique en milieux résidentiel et industriel. Ils sont également conformes à la directive basse tension.

2.3 - Préconisation générale d'installation

IMPORTANT: Les régulateurs doivent posséder en amont un dispositif de sectionnement (disjoncteur bipolaire par exemple). En cas de nécessité, un dispositif d'arrêt d'urgence (interrupteur de type coup de poing par exemple) accessible doit permettre la mise hors tension de tous les appareils. Ils devront être dimensionnés et installés selon la recommandation CEI 364 équivalente à Europe HD 384, France NFC 15 100 ou UK IEE Wiring Regulation. Ces dispositifs sont hors fourniture Carrier.

D'une manière générale les règles suivantes doivent être observées:

Protection amont contre les surintensités	
Appareil sans batterie électrique	T2A
Appareil standard tailles CE002/003/004 avec batterie électrique	T10A
Appareil standard tailles CE005/006 avec batterie électrique	T16A

- Les appareils devront comporter une protection amont contre les courants de fuite à la terre (différentiel hors fourniture Carrier).
- Un repérage clair doit être effectué sur le dispositif de sectionnement afin de repérer les appareils qui lui sont connectés.
- Le câblage des composants constituant les différents systèmes de régulation ainsi que des bus de communication doit être effectué conformément aux règles de l'art par des installateurs professionnels.
- Le câble d'alimentation doit être muni d'une double isolation et maintenu par le cavalier anti-traction prévu à cet effet, ou l'attache-câble livré avec le régulateur numérique Carrier. Le câble d'alimentation doit être maintenu sur le double isolant.
- Les composants constituant ces différentes boucles de régulation doivent être installés dans un environnement en conformité avec leur indice de protection (IP).
- Le niveau de pollution maximum est normalement polluant (niveau 2) et la catégorie d'installation II.
- Le câblage basse tension (Bus de Communication) doit être physiquement séparé du câblage de puissance.
- Afin d'éviter les interférences avec les câbles de liaison
  - Séparer les câbles basse tension des câbles de puissance, éviter d'utiliser le même chemin de câble (300 mm commun maximum avec le câble 230 V a.c., 30 A).
  - Ne pas passer des câbles basse tension dans des boucles de câbles de puissance.
  - Ne pas raccorder de charges inductives importantes sur la même source électrique (disjoncteur) servant à l'alimentation des équipements des régulateurs ou des modules de puissance.
  - Utiliser le type de câble blindé préconisé par Carrier et maintenir les câbles reliés aux régulateurs et aux modules de puissance.

2.4 - Conformité

Ce matériel a été déclaré conforme aux exigences essentielles de la directive par utilisation des normes suivantes :
- Compatibilité électromagnétique : 89/336/CEE
- Directive basse tension : 73/23/CEE

3 - INSTALLATION DU 42CE

3.1 - Coordination entre unité et faux plafond

L'emplacement ne doit présenter aucun obstacle susceptible de provoquer une répartition et/ou une reprise d'air inégale. Le plafond doit être suffisamment plat pour permettre une installation simple et sans danger de l'unité.
La structure portante doit pouvoir supporter le poids de l'unité et empêcher les déformations, les ruptures ou les vibrations pendant le fonctionnement

3.2 - Procédure d'installation

3.2.1 - Conversion de la servitude
Dans le cas d'une unité sans option, il est possible, si nécessaire, de changer la servitude du produit: Fig. 7.

Pour cela il suffit de procéder comme suit :
- Dévisser le groupe ventilateur.
- Dévisser le couvercle, le tourner horizontalement de 180°.
- Amener la cornière métallique de l'autre côté de la batterie.
- Assembler le groupe ventilateur de l'autre côté de la batterie.
- Placer le panneau du boîtier de commande en face des raccords de la batterie.

3.2.2 - Modification de l'accès filtre
Dans le cas d'une unité avec l'option filtre il est possible de modifier son accès. En effet, celui-ci est toujours livré avec un accès par l'arrière de l'unité.
Dans le cas d'un accès souhaité par le dessous, il suffit de procéder comme indiqué ci-dessous (Fig. 8):
- Dévisser les vis de fixation de la partie support filtre (A)
- Celle-ci étant réversible, permuter sa position afin d'avoir un montage filtre par le dessous.
- Remonter les vis de fixation.

3.2.3 - Schéma de câblage
- Unité de base pour raccordement à un thermostat mural par exemple: Fig. 9.

  Légende:
  V1 Petite vitesse ventilateur — 1HV Vanne chaude
  V2 Moyenne vitesse — 1CV Vanne froide
  V3 Grande vitesse

- Unité avec option Régulation numérique Carrier: Se reporter aux documentations spécifiques concernant les régulateurs numériques Carrier.

3.2.4 - Installation
Positionner le 42CE au sol, à l'endroit où il doit être installé dans le faux plafond. Pour une installation en faux plafond, un élévateur et une échelle pliante conviennent à une installation aisée des unités. : Fig. 10.

Vérifier que les dégagements autour de l'appareil sont suffisants pour permettre une maintenance aisée. Se reporter aux plans "réservations pour maintenance".

Marquer la position des tiges filetées au plafond (il peut être judicieux de confectionner un gabarit de perçage dans le cas ou l'on a plusieurs unités à installer). Le mode de fixation des tiges filetées, hors fourniture Carrier, dépend de la nature du plafond, (diamètre maximum de la tige filetée 10 mm). Une fois les tiges filetées encrées au plafond, visser les premiers écrous.

ATTENTION: Ne jamais lever l'unité en utilisant les tubulures apparentes, les vannes/flexibles, les faisceaux électriques, ou le bac à condensats.

Lever l'unité et l'engager dans les tiges filetées, placer les seconds écrous et les serrer convenablement.

NOTE: Ne pas serrer à fond les écrous à ce stade et ne pas brider l'appareil à la dalle. Le réglage des écrous sera effectué après le raccordement des tuyauteries ou flexibles et la mise à niveau de l'unité.

Mise à niveau: Fig. 11.
Régler à présent la position de l'appareil, de manière à incliner l'unité de 0.5% vers l'évacuation des condensats. Dans l'autre direction (sens de l'air) l'appareil devra être parfaitement de niveau: Fig. 12.

Tuyauterie d'évacuation des condensats: Utiliser un tuyau flexible ø intérieur 19 mm et réaliser une pente de 20 mm/m, sans accident de parcours, remontée, etc. Prévoir un siphon de 50 mm au moins pour éviter la remontée de gaz ou d'odeurs d'égouts dans le faux plafond: Fig. 13.

En cas de raccordements d'unités multiples à un même collecteur d'évacuation, un dispositif est à prévoir: Fig. 14.

Avant de mettre l'unité en marche, vérifier que l'eau s'écoule convenablement dans le bac à condensats interne en versant de l'eau dedans. Si tel n'est pas le cas, vérifier que le tuyau présente l'inclinaison requise et rechercher les causes potentielles du problème rencontré.

L'unité 42CE peut être raccordée soit à une grille de diffusion, soit à un diffuseur d'air.
Dans tous les cas, la ou les gaines de raccordement (en sortie d'air de l'appareil) devront être calorifugées afin d'éviter toute formation de condensation sur les parois.

- Gaine rectangulaire raccordée à une grille de diffusion: dans ce cas la gaine viendra se raccorder directement sur l'unité 42CE.

  NOTE: La gaine de raccordement aura une hauteur différente s'il s'agit d'une unité avec ou sans batterie électrique. (voir chapitre plans dimensionnels).
- Raccordement à un diffuseur d'air à l'aide de viroles oblongues ayant un périmètre équivalent à de la gaine semi-rigide diamètre 200 mm.

  NOTE: Les pertes de charge de ces gaines doivent être compatibles avec les performances de l'appareil. La gaine doit être la plus tendue possible.

  Éviter les coudes courts. Vérifier que les gaines ne présentent pas de fuite d'air et qu'elles ne soient pas écrasées. Veillez également à la propreté intérieure des gaines pour éviter des entraînements de débris de construction.

Pour le raccordement des gaines semi rigides, Carrier préconise la procédure suivante:

- Démonter les viroles oblongues de l'unité (vis Torx à empreinte étoile T20) afin de réaliser au sol leurs connections avec les gaines.
- Retrousser la double peau de la gaine isolée sur une longueur d'environ 100 mm: Fig. 15.
- Préformer l'extrémité de la gaine isolée semi-rigide afin de faciliter son assemblage avec la virole oblongue: Fig. 16.
- Introduire la virole dans la gaine en veillant à passer cette dernière dans les "sapins" se trouvant de part et d'autre de la virole (sur les parties planes): Fig. 17.
- Fixer la virole sur la gaine soit avec un collier, soit avec de l'adhésif aluminium. : Fig. 18.
- Remonter l'ensemble virole + gaine sur l'unité à l'aide des 2 vis. : Fig. 19.

Lorsque l'installation est prête, à savoir l'unité 42CE fixée au plafond, les raccordements aérauliques réalisés, les collecteurs hydrauliques posés avec les vannes d'arrêt en attente sur les piquages, l'installation électrique préparée, connecter la partie hydraulique (Carrier préconise l'utilisation de flexibles hydrauliques qui peuvent être fournis en accessoires). Chaque flexible est muni d'un écrou tournant 1/2" gaz suivant le modèle. Ne pas oublier d'intercaler un joint entre l'écrou tournant et la vanne d'arrêt (joint hors fourniture Carrier).

Lorsque toutes les unités sont installées, ouvrir les vannes d'arrêt situées sur les collecteurs, purger les circuits, puis mettre en pression. Pour purger les batteries, desserrer légèrement les vis de purge.

NOTE: Ne mettre sous tension que lorsqu'ils sont tous raccordés et mis à la terre.

L'installation peut alors fonctionner.

3.3 - Procédure de démontage

- Couper l'alimentation électrique de l'appareil, à partir du disjoncteur (hors fourniture Carrier) prévu à cet effet lors de l'installation.
- Déconnecter les câbles d'alimentation et raccordement.
- Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.
- Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants.

  ATTENTION: Les flexibles hydrauliques n'étant pas munis de clapets, prévoir un récipient permettant de vidanger la batterie.
- Déconnecter les gaines de soufflage.
- Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats, vidanger le siphon dans un récipient.
- Soulever légèrement l'unité, dévisser les 4 écrous situés sur les tiges filetées. Descendre l'unité.

4 - COMPOSANTS

4.1 - Remplacement du condensateur: Fig. 20.

- Sectionner l'alimentation électrique de l'appareil avant toute intervention.
- Ouvrir le couvercle du coffret électrique.
- Déconnecter le condensateur en retirant les cosses plates situées à l'arrière du condensateur.
- Remplacer le condensateur, et procéder au remontage en appliquant la procédure en sens inverse.

4.2 - Remplacement de la batterie électrique

Dans le cas d'un dysfonctionnement de la batterie électrique celle-ci devra être remplacée: Fig. 21.

Légende:
A: Clip de maintien B: Cosses

- Désaccoupler la ou les gaines de soufflage.
- Dans le cas d'un soufflage à l'aide de viroles oblongues, il est nécessaire de les ôter.
- Déconnecter les cosses d'alimentation électrique de la batterie à remplacer.
- Retirer les deux clips de maintien de la batterie électrique.
- Remonter une batterie neuve en appliquant la procédure inverse.

4.3 - Vannes de régulation du débit d'eau

En option, l'unité 42CE peut être équipée de vannes (2 voies ou 4 voies) et servomoteurs électrothermiques.

4.3.1 - Servomoteur électrothermique TOR
Le servomoteur TOR 230 V a.c. est utilisé avec les régulations numériques Carrier ainsi que le thermostat d'ambiance Carrier.

NOTE : Le servomoteur électrothermique est livré en position normalement fermée quel que soit le corps de vanne deux voies ou quatre voies utilisé (Voie A-AB fermée pour une vanne 4 voies). Par conséquent, pour permettre la mise en eau de l'installation, l'équilibrage hydraulique des réseaux et la purge des unités, il sera nécessaire de demander l'ouverture des vannes, soit par l'intermédiaire des thermo-stats muraux, soit par la GTC.

4.4 - Remplacement des servomoteurs

Les servomoteurs des vannes d'eau chaude et/ou glacée peuvent être remplacés si un quelconque défaut est repéré.

- Oter le couvercle du coffret électrique ou de la régulation numérique Carrier.
- Déconnecter le câble d'alimentation du servomoteur
- Désaccoupler le servomoteur et procéder au remontage en appliquant la procédure en sens inverse.

ATTENTION: Serrer le servomoteur sur le corps de vanne avec un couple maxi de 15 N·m.

4.5 - Remplacement des corps de vannes

- Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.
- Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants.
- Désaccoupler les servomoteurs en prenant garde de repérer la vanne froide et la vanne chaude.
- Démonter les corps de vanne 2 voies ou 4 voies de régulation de débit d'eau.
- Installer un nouveau corps de vanne sur la batterie (mettre des joints neufs).
- Remettre en place les servomoteurs en veillant à ce qu'ils soient correctement serrés sur le corps de vanne.
- Reconnecter les flexibles hydrauliques en revissant les écrous tournants. Resserrer toutes les connexions hydrauliques, et s'assurer que tous les joints ont été changés et remis en place (couple de serrage: 15 N·m).
- Ouvrir les vannes d'isolement situées sur les collecteurs, et purger la batterie.
- Mettre sous tension l'appareil après s'être assuré qu'aucune fuite n'est survenue.

ATTENTION: Lors du montage du nouveau corps de vanne, vérifier que le sens de passage du fluide indiqué par une flèche sur le corps de vanne soit respecté. En cas de montage en sens inverse le corps de vanne sera détérioré.

4.6 - Filtre à air et accès

4.6.1 - Description
L'unité 42CE est équipée d'un filtre non régénérable, efficacité 85% gravimétrique (G3) selon norme EN 779. Classement au feu du média M1, cadre fil métallique.

4.6.2 - Remplacement du filtre à air
Il convient de changer régulièrement le filtre. La durée de vie d'un filtre est fonction de son encrassement qui varie selon ses conditions d'utilisation.
Si l'on ne change pas un filtre encrassé, sa perte de charge augmente, il peut rejeter de la poussière emmagasinée et remettre en cause les performances de l'unité 42CE (diminution du débit d'air).

Le dégagement du filtre particulièrement aisé pourra se faire soit par l'arrière soit par le dessous de l'appareil (voir chapitre installation de l'unité).

5 - PLANS DIMENSIONNELS

Toutes les dimensions sont en mm.

- Unités de base: Fig. 22.
- Unités de base avec plenum de reprise: Fig. 23.
- Plenum de soufflage: Fig. 24.

1 - BESTIMMUNGEN

1.1 - BETRIEBS-GRENZWERTE

1.1.1 - Kühlbetrieb
Zulufttemperatur 12°C, wenn das Gerät bei einer Umgebungs-Trockenkugeltemperatur von 27°C und 65% relativer Feuchte installiert ist.

1.1.2 - Heizbetrieb
Die Luftausblastemperatur darf 60°C nicht überschreiten, da sonst die Ausblastutzen beschädigt werden können. Um das Risiko der Schichtenbildung und das damit verbundene Unbehagen zu vermeiden, empfiehlt Carrier, die Zulufttemperatur unter 35°C zu halten.

1.1.3 - Betriebsumgebung
Die 42CE-Geräte sind zur Innenaufstellung in städtischen Bedingungen in einer nicht korrosiven, staubfreien Umgebung ausgelegt, und nicht für Meeresluft.

Die Konzentrationen der folgenden Chemikalien dürfen nie überschritten werden:
- SO_2 < 0,02 ppm
- H_2S < 0,02 ppm
- NO, NO_2 < 1 ppm
- NH_3 < 6 ppm
- N_2O < 0,25 ppm

Die Geräte nicht an einem Ort aufstellen, wo entflammbare Gase und Säuren oder alkaline Substanzen vorhanden sein können. Der Kupfer-/Aluminium-Wärmetauscher bzw. die Kunststoffteile im Gerät können sonst irreparable Korrosionsschäden erleiden.

1.1.4 - Empfohlene Register-Wasserqualität
Bei der Übergabe nach der Installation und dann regelmäßig einmal jährlich sollte das Wasser auf Bakterien (Erkennung von Eisen-Bakterien, H_2S-erzeugenden und sulfatreduzierenden Bakterien) und Chemikalien analysiert werden (um Korrosions- und Zunderbildungs-Probleme zu vermeiden).

Der Wasserkreislauf muss alle erforderlichen Elemente zur Wasserbehandlung umfassen: Filter, Additive, Zwischen-Wärmetauscher, Entlüftungen, Abläufe, Absperrventile usw., entsprechend den Analyse-Ergebnissen.

Die Ergebnisse müssen den nachstehenden Werten entsprechen:
- Gesamthärte in mmol/l: 1 < mmol/l < 1,5
- Chlorid [CL^-] < 10 mg/Liter
- Sulphat [SO_4^{2-}] < 30 mg/Liter
- Nitrat [NO_3^-] = 0 mg/Liter
- Gelöstes Eisen: < 0,5 mg/Liter
- Gelöster Sauerstoff: 4 < [O_2] < 9 mg/Liter
- Kohlendioxyd [CO_2] < 30 mg/Liter
- Resistivität: 2000×10^{-8} < Resistivität < 5000×10^{-8} Ω m
- pH: 6,9 < pH < 8

1.2 - Erforderlicher freier Raum

Ohne Rückluftplenum: Abb. 1
Mit Rückluftplenum: Abb. 2

1.3 - Erhalt der Sendung - Installationsmethoden

Nach Erhalt den Zustand der Ausrüstung prüfen und eventuelle Transportschäden dem Spediteur schriftlich mitteilen. Die Ausrüstung erst direkt vor der Installation und so nahe wie möglich beim Einbauort auspacken. Keine schweren Objekte auf die Verpackung stellen.

WARNUNG: Bei der Geräteinstallation nicht die Wasserleitungsanschlüsse, Kondensatablaufstutzen, Ventile oder flexiblen Leitungen als Griff benutzen.

1.4 - Versorgungsspannung

Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung und -frequenz den Werten des zu installierenden Geräts entsprechen.

WARNUNG: Werden die obigen Anleitungen nicht befolgt oder nicht zugelassene Änderungen der elektrischen Anschlüsse vorgenommen, wird die Garantie ungültig.

2 - SICHERHEITSMASSNAHMEN

HINWEIS: Ehe irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden, immer die Stromversorgung zum Gerät und zu eventuellen Zubehörteilen abtrennen.

2.1 - Allgemeines

Installation, Inbetriebnahme und Wartung der verschiedenen Bauteile der unterschiedlichen Regelkreise können gefährlich sein, wenn bestimmte Installationsaspekte, wie z.B. Vorhandensein vom Netzstrom und Warm- oder Kaltwasser in den Klimaanlagen unberücksichtigt bleiben. Nur speziell geschulte und qualifizierte Techniker und Installateure, die für das jeweilige Produkt geschult sind, dürfen diese Anlagen installieren, in Betrieb nehmen und warten.

Bei Wartungsarbeiten müssen unbedingt alle Empfehlungen und Anleitungen in Wartungsheften, auf Etiketten oder in den mit den Geräten gelieferten Anleitungen beachtet und alle anderen relevanten Anleitungen befolgt werden.

Definition der verwendeten Piktogramme:
- Elektrische Gefahr - Abb. 3
- Gefahr für die Hände - Abb. 4
- Allgemeine Gefahr - Abb. 5
- UV-C-Licht: nicht ohne Schutzbrille direkt in dieses Licht gucken - Abb. 6

Alle geltenden Sicherheitsregeln und -maßnahmen befolgen. Augenschutz und Arbeitshandschuhe tragen. Beim Bewegen und Positionieren der Geräte vorsichtig vorgehen.

2.2 - Schutz gegen elektrische Schläge

Nur Elektriker, die wie in der Norm IEC 364 (entspricht der europäischen Norm HD 384, der französischen Norm NFC 15 100 und den britischen Verdrahtungs-Bestimmungen UK IEE) der IEC (Internationale Elektrotechnische Kommission) beschrieben für das entsprechende Niveau qualifiziert sind, dürfen Zugang zu elektrischen Bauteilen haben. Speziell müssen alle elektrischen Stromversorgungen zum Gerät und seinen Zubehörteilen abgetrennt werden, ehe irgendwelche Arbeiten durchgeführt werden. Die Netzstromversorgung mit einer Trennvorrichtung (bauseits beizustellen) abtrennen.

WICHTIG: Die Bauteile der verschiedenen in diesem Prospekt beschriebenen Regelkreise umfassen Elektronikteile. Diese können elektromagnetische Störungen erzeugen oder durch solche beschädigt werden, wenn sie nicht entsprechend diesen Anleitungen installiert und verwendet werden. Die Bauteile dieser Regelsysteme entsprechen den Erfordernissen der elektromagnetischen Verträglichkeit in Wohn- und Industriebereichen. Sie entsprechen auch der Niederspannungs-Direktive.

2.3 - Allgemeine Installationsbedingungen

WICHTIG: Regler, Strommodul, Regelkreise mit Drehzahlregler oder allgemein Geräte mit Regelkreisen müssen stromaufwärts eine Trennvorrichtung enthalten (z.B. doppelpoliger Schutzschalter). Falls erforderlich muss eine leicht zu betätigende Notstopvorrichtung (z.B. ein Druckschalter) den Strom zur gesamten Ausrüstung unterbrechen. Diese Sicherheitsvorrichtungen müssen entsprechend der IEC-Empfehlung 364 (entspricht in Europa HD 384, in Frankreich NFC 15 100 und in Großbritannien UK IEE) dimensioniert und installiert werden. Diese Vorrichtungen werden nicht von Carrier geliefert.

Allgemein gelten folgende Bestimmungen:

Überspannungsschutz stromaufwärts	
Gerät ohne Elektroheizung	T2A
Standardgrößen 42CE 002/003/004 mit Elektroheizung	T10A
Standardgrößen 42CE 005/006 mit Elektroheizung	T16A

- Die Geräte müssen mit Überspannungsschutz stromaufwärts versehen sein (bauseits beizustellen).
- Die Geräte müssen durch eine Differenzial-Erdschlussstrom-Vorrichtung geschützt sein (bauseits beizustellen)
- Die Strom-Trennvorrichtung muss klar beschriftet sein und angeben, welche Geräteteile angeschlossen sind.
- Die Verdrahtung der Bauteile der verschiedenen Regelsysteme und die Kommunikationbusse müssen entsprechend den neuesten Regeln und Bestimmungen von professionellen Installateuren vorgenommen werden.
- Das Stromversorgungskabel muss doppelt isoliert und mit einer entsprechenden Kabelklemme oder einer mit dem Regler gelieferten Kabelklemme befestigt werden. Das Kabel muss an die äußere Isolierung geklemmt werden.
- Die Regelkreis-Bauteile müssen in einer Umgebung installiert werden, die ihrem Schutzindex (IP) entspricht.
- Das maximale Verunreinigungsniveau ist normalerweise Verunreinigung (Ebene 2) und Installationskategorie II.
- Die Niederspannungsverdrahtung (Kommunikationsbus) von der Betriebsstromverdrahtung getrennt verlegen.
- Um Störungen mit den Kommunikationverbindungen zu vermeiden:
  - Die Niederspannungsverdrahtung von den Betriebsstromkabeln fern halten und nicht denselben Kabelverlauf verwenden (maximal 300 mm gemeinsam mit dem 230-V-WS-, 30-A-Kabel).
  - Niederspannungskabel nicht durch Schleifen in den Betriebsstromkabeln führen.
  - Schwere Induktivlasten nicht an die gleiche Stromversorgung (Trennschalter) anschließen wie die für die Regler, Strommodule oder Drehzahlregler.
  - Den von Carrier empfohlenen abgeschirmten Kabeltyp verwenden und sicherstellen, dass alle Kabel an die Regler und Strommodule angeschlossen sind.

2.4 - Konformität

Diese Ausrüstung gilt als konform mit den Haupterfordernissen der nachstehenden Direktiven:
- Elektromagnetische Verträglichkeit: 89/336/EEC,
- Niederspannungs-Direktive: 73/23/EEC

3 - INSTALLATION DES 42CE-GERÄTS

3.1 - Installation des Geräts in der Zwischendecke

Das Gerät so anbringen, dass es kein Hindernis darstellt, das zu ungleichem Zu- und/oder Rückluftstrom führt. Die Decke muss gleichmäßig genug sein, um eine leichte Installation ohne Gefahr vom Gerät zu gestatten. Die Trägerstruktur muss das Gerätegewicht aufnehmen können und Deformierungen, Brüche oder Schwingungen im Betrieb verhindern.

3.2 - Installationsvorgang

3.2.1 - Geräteumbau
Bei Geräten ohne Optionen kann die Ventilator-Baugruppe, falls nötig, an der anderen Seite installiert werden (Abb. 7).

Wie folgt vorgehen:
- Die Ventilatorbaugruppe abschrauben.
- Den Deckel abschrauben und horizontal um 180°. drehen.
- Den Metallwinkel von der gegenüberliegenden Registerseite abnehmen.
- Die Baugruppe von der gegenüberliegenden Registerseite wieder installieren.
- Das Schaltkasten-Blech vor den Registeranschlüssen positionieren.

3.2.2 - Filterzugangs-Änderung
Wenn das Gerät einen wahlweisen Filter umfasst, kann der Filterzugang geändert werden. Der Filter wird immer mit Zugang von der Geräte-Rückseite geliefert. Ist Zugang von unten erforderlich, bitte wie unten beschrieben vorgehen (Abb. 8):
- Die Befestigungsschraube vom Filter-Trägerteil (A) lösen.
- Dieser ist umkehrbar. Die Position ändern, so dass Filterinstallation von unten möglich ist.
- Die Befestigungsschraube wieder einsetzen.

3.2.3 - Schaltplan
- Grundgerät, z.B. für Anschluss an einen Wandthermostat (Abb. 9).

Legende:

V1	Niedrige Ventilatordrehzahl	1HV	Warmwasser-Ventil
V2	Mittlere Ventilatordrehzahl	1CV	Kaltwasser-Ventil
V3	Hohe Ventilatordrehzahl		

- Gerät mit wahlweisem numerischen Carrier-Regler: Bitte auf die spezifischen Unterlagen über numerische Carrier-Regler Bezug nehmen.

3.2.4 - Installation
Das 42CE-Gerät nahe dem Installationsort in der Zwischendecke positionieren. Um die Installation in einer Zwischendecke zu erleichtern, ein Hydraulik-Hebezeug und eine Trittleiter verwenden (Abb. 10).

Sicherstellen, das die Freiräume um das Gerät ausreichen, um leichte Wartung zu gestatten. Siehe Diagamm mit den Wartungs-Freiräumen.

Die Position der Gewindestangen an der Decke markieren (sollen mehrere Geräte installiert werden, kann eine Bohrschablone ratsam sein). Die Befestigungsmethode der Gewindestangen (nicht von Carrier geliefert) hängt vom Deckentyp ab (Maximaldurchmesser der Gewindestangen ist 10 mm). Wenn die Gewindestangen an der Decke befestigt worden sind, die ersten Muttern anziehen.

WARNUNG: Bei der Geräteinstallation nicht die Wasserleitungsanschlüsse, Kondensatablaufstutzen, Ventile oder flexiblen Leitungen als Griff benutzen.

Das Gerät anheben und auf den Gewindestanden nivellieren, die zweiten Muttern anbringen und leicht anziehen.

HINWEIS: Die Muttern jetzt noch nicht ganz anziehen und das Gerät nicht an der Decke befestigen. Die Muttern werden endgültig justiert, wenn das Gerät an die Leitungen und Kanäle angeschlossen und nivelliert worden ist.

Nivellierung des Geräts (Abb. 11).
Die Gewindestangen-Muttern justieren, so dass das Gerät 0,5% zur Kondensatwanne hin geneigt ist. In der anderen Richtung (Luftströmungs-Richtung) muss das Gerät ganz eben sein (Abb. 12).

Kondensatablauf-Rohr: Ein flexibles Rohr mit einem Innendurchmesser von 19 mm verwenden und ein konstantes Gefälle von 20 mm/m über den gesamten horizontalen Leitungsverlauf vorsehen. Einen mindestens 50 mm tiefen Siphon vorsehen, um zu verhindern, dass Gase und Gerüche in den Deckenraum zurückströmen (Abb. 13).

Werden mehrere Geräte an einen gemeinsamen Sammler angeschlossen, einen Siphon installieren (Abb. 14).

Vor dem Gerätebetrieb sicherstellen, dass das Wasser in die interne Kondensat-Ablaufwanne fließt, indem etwas Wasser in die Wanne geschüttet wird. Bei Problemen die Ablaufrohr-Neigung und auf mögliche Behinderungen prüfen.

Das 42CE-Gerät kann an ein Luftausblasgitter oder an einen Luftdiffusor angeschlossen werden. In allen Fällen ist (sind) der (die) Anschlusskanal (-kanäle) am Geräteauslass zu isolieren, um Kondensatbildung an den Wänden zu vermeiden.

- Rechteckiger Kanal, an ein Luftausblasgitter angeschlossen: in diesem Fall wird der Kanal direkt an das 42CE-Gerät angeschlossen.

  HINWEIS: Der Anschlusskanal hat für Geräte mit und ohne Elektroheizung eine unterschiedliche Höhe (siehe Maßzeichnungen).

- Anschluss an einen Luftdiffusor mit ovalen Stutzen mit demselben Umfang wie der halbstarre Kanal (Durchmesser 200 mm).

  HINWEIS: Der Druckverlust in den Kanälen muss mit der Geräteleistung kompatibel sein. Der Kanal muss innen so glatt wie möglich sein.

Starke Biegungen vermeiden. Sicherstellen, dass die Kanäle keine Luftlecks oder Knicke haben. Sicherstellen, dass sich kein Schmutz oder Baumaterial in den Kanälen befindet, das sonst mechanische System-Bauteile, wie z.B. das Ventilator-Laufrad und die Diffusorklappen-Stellmotoren beschädigt werden können..

Für den Anschluss der halbstarren Kanäle empfiehlt Carrier folgenden Vorgang:
- Ovale Stutzen vom Gerät entfernen (Torx-Schraube mit sternförmigem T20-Kopf), um den Kanalanschluss auf dem Boden vorzunehmen.
- Die doppelte Wand des isolierten Kanals über eine Länge von ca. 100 mm abrollen (Abb. 15).
- Das Ende des halbstarren isolierten Kanals formen, um den Anschluss an den ovalen Stutzen zu erleichtern (Abb. 16).
- Den Stutzen auf den Kanal schieben und sicherstellen, dass der Kanal auf die Klemmen auf der glatten Seite des Stutzens geschoben wird (Abb. 17).
- Den Stutzen entweder mit einer Manschette oder mit Aluminium-Klebeband am Kanal befestigen (Abb. 18).
- Die Stutzen-/Kanal-Baugruppe mit den beiden Schrauben wieder am Gerät installieren (Abb. 19).

Nach Abschluss der Installation - d.h. wenn das 42CE-Gerät an der Decke befestigt ist, die Luftkanäle fertiggestellt worden sind, die Wassersammler mit Absperrventilen an den Anschlussstutzen in ihrer Lage sind und die Elektroinstallation vorbereitet worden ist - die Wasserleitungen anschließen (Carrier empfiehlt die Verwendung flexibler Wasserleitungen, die als Zubehör geliefert werden können).

Alle flexiblen Leitungen haben einen 1/2"-Gasgewinde-Anschluss, abhängig vom Modell. Darauf achten, dass die Dichtscheibe (nicht von Carrier geliefert) zwischen dem Schraubanschluss und dem Absperrventil installiert wird.

Wenn alle Geräte installiert worden sind, die Absperrventile an den Sammlern öffnen, die Kreisläufe entlüften und dann unter Druck setzen. Um die Register zu entlüften, die Entlüftungsschrauben leicht lösen.

HINWEIS: Den Strom erst einschalten, wenn alle Anschlüsse abgeschlossen und geerdet worden sind.

Das System kann dann in Betrieb genommen werden.

3.3 - Ausbauverfahren

- Den Strom zum Gerät am dafür bei der Installation eingebauten Trennschalter abtrennen (Trennschalter nicht von Carrier geliefert).
- Die Stromversorgung und Anschlusskabel abtrennen.
- Die Absperrventile an den Sammlern schließen.
- Die flexiblen Wasserleitungen durch Losschrauben der Gasanschlüsse abtrennen.

  WARNUNG: Da die flexiblen Wasserleitungen keine Alaufventile haben, muss ein Behälter zum Entleeren des Kühlregisters vorgesehen werden.
- Die Zuluftkanäle abtrennen.
- Die flexible Kondensatablaufleitung abtrennen. Den Siphon in ein geeignetes Gefäß entleeren.
- Das Gerät leicht stützen und durch Lösen der vier Muttern an den Gewindestangen demontieren und dann vorsichtig absenken.

4 - BAUTEILE

4.1 - Kondensator-Austausch (Abb. 20)

- Die Stromversorgung zum Gerät abtrennen, ehe irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.
- Den Schaltkasten-Deckel öffnen.
- Den Kondensator durch Abziehen der Flachanschlüsse hinten am Kondensator abtrennen.
- Durch Vorgehen in umgekehrter Reihenfolge den Kondensator ersetzen, sichern und anschließen.

4.2 - Austausch der Elektroheizung

Zeigt sich ein Fehler an der Elektroheizung, ist die Baugruppe zu entfernen und auszuwechseln (Abb. 21).

Legende:
A: Halteklemme B: Flachanschluss

- Den (die) Zuluftkanal (-kanäle) abtrennen.
- Wenn an den Kanälen die ovalen Stutzen verwendet werden, sind diese zu entfernen.
- Die Stromversorgungs-Flachanschlüsse der auszuwechselnden Heizung abtrennen.
- Die beiden Halteklemmen von der Elektroheizung entfernen.
- Die neue Elektroheizung in umgekehrter Reihenfolge des Ausbauverfahrens wieder einbauen.

4.3 - Wasserströmungs-Regelventile

Wahlweise kann das 42CE-Gerät mit Zwei- oder Vierwege-Ventilen und thermoelektrischen Stellmotoren versehen werden.

4.3.1 - Thermoelektrischer Stellmotor (ein/aus)

Der thermoelektrische 230-V-WS-Stellmotor wird mit numerischen Carrier-Reglern und Carrier-Raumthermostaten verwendet.

HINWEIS: Der thermoelektrische Stellmotor wird sowohl für Zwei- als auch Vierwege-Ventile in der Öffnerstellung geliefert (Weg A-AB ist beim Vierwege-Ventil geschlossen). Um das System mit Wasser füllen zu können, muss der Druck in den Wasserkreisläufen ausgeglichen und die Geräte entlüftet werden. Die Ventile müssen über einen Befehl von den Wandthermostaten oder von der ZLT geöffnet werden.

4.4 - Stellmotor-Austauschverfahren

Die Stellmotoren an den Kalt- und Warmwasser-Ventilen können bei einem Defekt ausgetauscht werden.

- Den Deckel des Schaltkastens oder des numerischen Carrier-Reglers entfernen.
- Das Stromversorgungs-Kabel des Stellmotors abtrennen.
- Den defekten Stellmotor lösen. Den neuen Stellmotor in umgekehrter Reihenfolge des Ausbauverfahrens wieder einbauen.

WARNUNG: Sicherstellen, dass der Stellmotor fest in den Ventilkörper eingeschraubt worden ist (maximales Drehmoment 15 N·m).

.

4.5 - Ventilaustausch

- Die Absperrventile an den Sammlern schließen.
- Die flexiblen Wasserleitungen durch Lösen der Schraubanschlüsse abtrennen.
- Die Ventil-Stellmotoren entfernen und dabei darauf achten, dass Kühl- und Heizventile markiert werden.
- Das Zwei- bzw. Vierwege-Wasserströmungs-Regelventil entfernen.
- Ein neues Ventil am Register installieren (neue Dichtscheiben einsetzen).
- Die Ventil-Stellmotoren wieder anbringen und dabei darauf achten, dass sie korrekt am Ventil befestigt werden.
- Die flexiblen Wasserleitungen durch Anziehen der Schraubanschlüsse wieder anschließen. Alle Wasseranschlüsse wieder anziehen und sicherstellen, dass alle Dichtscheiben ausgewechselt und korrekt wieder eingesetzt worden sind (Drehmoment: 15 N·m).
- Die Absperrventile an den Sammlern öffnen und die Luft aus dem Register entfernen.
- Sicherstellen, dass keine Lecks vorhanden sind und den Strom zum Gerät wieder anschließen.

WARNUNG: Beim Austausch der Ventile immer darauf achten, dass die Strömungsrichtung durch das Ventil wie durch den Pfeil auf dem Ventilkörper angezeigt ist. Wenn die Strömungsrichtung falsch ist, verschleißt das Ventil schnell.

4.6 - Luftfilter und Zugang

4.6.1 - Beschreibung

Das 42CE-Gerät ist mit einem Wegwerffilter mit einem gravimetrischen Wirkungsgrad von 85% (G3) entsprechend der Norm EN 779 ausgestattet. Die Brandschutzklasse des Filtermediums ist M1, mit Metalldrahtrahmen.

4.6.2 - Luftfilter-Austausch

Luftfilter sollten regelmäßig ausgetauscht werden. Die Filter-Lebensdauer hängt vom Grad der Verschmutzung ab, der wiederum von der Verwendung der Filter abhängt.

Wenn ein verschutzter Filter nicht ausgewechselt wird, nimmt der Luft-Druckverlust des Filters zu und aufgenommene Staubpartikel können an die Zuluft abgegeben werden. So kann die allgemeine Leistung des 42CE-Geräts beeinträchtigt werden (da die Luftleistung sinkt).

Der Filterausbau kann leicht von der Geräterückseite oder -unterseite vorgenommen werden (siehe Kapitel über die Geräte-Installation).

5 - MASSZEICHNUNGEN

Alle Abmessungen sind in mm.

Grundgeräte: Abb. 22
Grundgeräte mit Rückluftplenum: Abb. 23
Zuluftplenum: Abb. 24

1 - PRECAUZIONI

1.1 - Limiti di funzionamento

1.1.1 - Modalità di raffreddamento:
Minima temperatura di uscita aria 12°C, se l'unità è installata in locali aventi temperatura di 27°C al bulbo secco ed umidità relativa del 65%.

1.1.2 - Modalità di riscaldamento:
Per evitare danni ai canali di mandata la temperatura d'uscita aria non deve essere superiore ai 60°C. Per evitare rischi di stratificazione si suggerisce di contenere entro i 35°C la temperatura d'uscita aria.

1.1.3 - Ambiente di funzionamento
I moduli 42CE sono stati progettati per installazione in ambienti chiusi in condizioni di atmosfera 'urbana' non marina ed avente caratteristiche di non corrosività e di non polverosità.

Per nessun motivo devono essere superate le seguenti concentrazioni di fattori inquinanti nell'aria in cui il modulo deve operare:
- SO_2 < 0,02 ppm
- H_2S < 0,02 ppm
- NO, NO_2 < 1 ppm
- NH_3 < 6 ppm
- N_2O < 0,25 ppm

L'unità non deve venire installata in posizioni caratterizzate dalla presenza di gas infiammabili o di sostanze a carattere acido o alcalino. In caso contrario le batterie in rame/alluminio ed i componenti interni degli apparecchi potrebbero subire gravi ed irreparabili danni da corrosione. Mano a mano che procedono i lavori di installazione occorre rimuovere tutti i detriti e gli scarti di lavorazione in modo che nulla possa danneggiare gli apparecchi.

1.1.4 - Raccomandazioni per la qualità dell'acqua circolante nelle batterie
Si consiglia di fare eseguire un'analisi dell'acqua circolante nella batteria focalizzata sulla la ricerca dell'eventuale presenza di batteri (rilevamento dei ferrobatteri e dei microrganismi che possono produrre H_2S o ridurre chimicamente i solfati) e sulla composizione chimica dell'acqua stessa in modo da prevenire l'instaurazione di fenomeni di corrosione di incrostazione dell'interno dei tubi.

Il circuito dell'acqua deve essere dotato di tutti i componenti come per esempio sistemi di spurgo e di drenaggio, valvole di intercettazione, etc. che i risultati delle analisi eseguite fanno ritenere necessari per un opportuno trattamento delle acque. Il sistema di trattamento dell'acqua deve risultare tale da garantire il rispetto dei seguenti parametri chimico - fisici:
- Durezza totale in mmol/l: 1 < mmol/l < 1,5
- Cloruri [CL^-] < 10 mg/litro
- Solfati [SO_4^{2-}] < 30 mg/litro
- Nitrati [NO_3^-] = 0 mg/litro
- Ferro Dissolto: < 0,5 mg/litro
- Ossigeno Dissolto: 4 < [O_2] < 9 mg/litro
- Anidride Carbonica [CO_2] < 30 mg/litro
- Resistività: 2000×10^{-8} < Resistività < 5000×10^{-8} Ω m
- pH: 6,9 < pH < 8

1.2 - Spazi necessari

Senza plenum di ripresa: Fig. 1
Con plenum di ripresa: Fig. 2

1.3 - Ricevimento delle unità e modalità d'installazione

Al momento del ricevimento occorre anche controllare che le unità non abbiano subito danni durante il trasporto; ogni danno eventualmente scoperto deve venire immediatamente contestato per iscritto allo spedizioniere. Le unità devono rimanere nell'imballaggio fino al momento del loro montaggio. La rimozione dell'imballaggio deve venire in un luogo che sia più vicino possibile a quello d'installazione. Le unità non devono gravate di alcun peso.

ATTENZIONE: Le unità 42CE non devono mai essere movimentati afferrandoli e sollevandoli per gli attacchi dell'acqua, per la linea di drenaggio della condensa, per le valvole e/o per i flessibili.

1.4 - Tensione di alimentazione

Accertarsi che la tensione e la frequenza disponibili per l'alimentazione corrispondano a quelle necessarie all'unità che si sta installando.

ATTENZIONE: La mancata considerazione dei consigli sopra riportati e/o ogni eventuale modifica al circuito elettrico non preventivamente autorizzata da Carrier fanno automaticamente decadere ogni forma di garanzia dell'apparecchio.

2 - CONSIDERAZIONI SULLA SICUREZZA

ATTENZIONE: Prima di intraprendere qualsiasi operazione su l'unità e/o i suoi accessori è indispensabile interrompere il collegamento della linea elettrica d'alimentazione.

2.1 - Generalità

L'installazione, il commissioning ed ogni operazione di servizio dei componenti che costituiscono i circuiti di controllo possono rivelarsi pericolosi, a meno che non venga tenuto debitamente conto di alcune caratteristiche dell'impianto, come la presenza di tensioni di rete e di acqua refrigerata o calda nelle apparecchiature di climatizzazione. Quindi l'esecuzione delle operazioni di installazione, commissioning e servizio sono riservate solo a personale specializzato e qualificato che sia stato specificatamente addestrato per questo prodotto.

Durante l'esecuzione delle operazioni di servizio è essenziale porre in atto tutte le istruzioni e tutte le raccomandazioni che sono contenute nei bollettini di servizio, nelle etichette apposte sulle apparecchiature o sulle istruzioni che le corredano, nonché ogni altra istruzione specifica
Significato degli ideogrammi usati

- Pericolo Elettrico - Fig. 3
- Attenzione: Pericolo per le mani - Fig. 4
- Pericolo Generale - Fig. 5
- Luce UV-C: non guadare mai questa fonte di luce senza avere prima indossato occhiali di protezione - Fig. 6

Porre in atto tutte le norme ed i regolamenti di sicurezza correntemente in vigore. Indossare occhiali antinfortunistici e guanti di protezione. Fare attenzione durante la movimentazione ed il posizionamento delle apparecchiature.

2.2 - Precauzioni contro le folgorazioni

L'accesso ai componenti elettrici è di esclusiva pertinenza di elettricisti qualificati al livello raccomandato dalla IEC (International Electrotechnical Commission) nella sua Norma IEC 364, che corrisponde alla Norma Europea HD 384, alla Norma Francese NFC 15 100 ed allo Wiring Regulation Britannico. In particolare, prima dell'esecuzione di qualsiasi lavoro è obbligatorio interrompere tutte le linee elettriche di alimentazione all'unità e ad ogni suo accessorio. Scollegare inoltre la linea di alimentazione generale aprendone il sezionatore (non di fornitura Carrier).

IMPORTANTE: Tutti i componenti che costituiscono i vari circuiti di controllo descritti in questo manuale comprendono delle parti elettroniche. Quindi tali componenti, se non vengono installati ed usati rispettando queste istruzioni, possono generare interferenze elettromagnetiche o risultare ad esse sensibili. Ognuno dei componenti che costituiscono questi sistemi di controllo è comunque conforme alle prescrizioni in fatto di compatibilità elettromagnetiche per usi in aree residenziali ed industriali. Essi sono anche conformi alla direttiva per bassa tensione.

2.3 - Raccomandazioni generali per l'installazione

IMPORTANTE: Il regolatore Carrier, il modulo di alimentazione o più genericamente le unità nelle quali sia installato un circuito di controllo devono avere un dispositivo di isolamento installato a monte (come per esempio un interruttore magnetotermico bipolare). Se necessario, occorre anche prevedere un dispositivo ad azionamento rapido (come per esempio un interruttore a pulsante) che, in caso di necessità, permetta permetta di interrompere l'alimentazione a tutte le apparecchiature. Tali dispositivi di sicurezza devono essere conformi ai dettami della Raccomandazione IEC 364, che corrisponde alla Norma Europea HD 384, alla Norma Francese NFC 15 100 ed allo Wiring Regulation Britannico. I dispositivi in questione non sono di fornitura Carrier.

In termini generali è indispensabile rispettare le seguenti regole:

Protezione a monte contro gli eccessivi innalzamenti della tensione	
Unità prive di elettroriscaldatore	T2A
Unità standard 42CE 002/003/004 dotate di elettroriscaldatore	T10A
Unità standard 42CE 005/CE006 dotate di elettroriscaldatore	T16A

- Le unità devono essere dotate di una protezione (non di fornitura Carrier) contro gli eccessivi innalzamenti della tensione che deve essere installata monte.
- Le unità devono essere protette da un interruttore differenziale contro gli scarichi a terra (non di fornitura Carrier).
- Il dispositivo di apertura del circuito di alimentazione deve essere chiaramente etichettato in modo che risulti possibile identificare quali delle parti dell'apparecchiatura siano ad esso collegate.
- I collegamenti elettrici dei componenti che costituiscono i vari sistemi di controllo ed i bus di comunicazione devono venire eseguiti da installatori professionisti, rispettando le norme ed i regolamenti più recenti.
- Il cavo di alimentazione deve essere dotato di doppio isolamento e debitamente fissato tramite un'apposita fascetta. Nell'alloggiamento in plastica del regolatore numerico Carrier è previsto un foro a tal scopo. Il cavo deve essere fascettato all'isolamento esterno.
- I componenti del circuito di controllo devono venire installati in ambienti che siano in sintonia con il loro indice di protezione. Il livello massimo tollerabile corrisponde a quello di Livello 2, mentre la categoria di installazione corrisponde alla II.
- I cavi di collegamento a bassa tensione (cioè quelli del bus di comunicazione) debbono venire mantenuti fisicamente separati dai cavi di alimentazione.
- Per evitare interferenze con i collegamenti di comunicazione:
  - I cavi a bassa tensione ed i cavi di alimentazione debbono correre lontani gli uni dagli altri ed all'interno di canaline separate (nel caso di cavi per corrente alternata da 230 V c.a. e 30 A sono consentiti 300 mm al massimo in comune).
  - I cavi a bassa tensione non devono transitare entro spire dei cavi di alimentazione.
  - Non collegare mai notevoli carichi induttivi ai circuiti di alimentazione (a valle del magnetotermico di sezionamento) che servono regolatori e moduli di alimentazione.
  - Usare solo i cavi schermati raccomandati dalla Carrier ed accertarsi che siano tutti debitamente ai regolatori ed ai moduli di alimentazione.

2.4 - Conformità

Questi apparecchi sono risultati conformi che le principali prescrizioni della direttiva, grazie al rispetto delle seguenti norme:

- Compatibilità elettromagnetica: 89/336/EEC,
- Direttiva per bassa tensione: 73/23/EEC.

3 - INSTALLAZIONE DEI VENTILCONVETTORI 42CE

3.1 - Installazione del ventilconvettore in un controsoffitto

Il ventilconvettore deve essere posizionato in modo che la distribuzione dell'aria in ambiente possa avvenire uniformemente e che non vi siano ostacoli sulla ripresa e/o sulla mandata dell' aria stessa. Il controsoffitto deve avere caratteristiche tali da consentire una facile installazione e da salvaguardare l'integrità dell'apparecchio. In particolare la struttura di supporto deve essere in grado di reggere il peso dell'apparecchio e di prevenire deformazioni, rotture e/o la manifestazione di vibrazioni durante il funzionamento.

3.2 – Procedura di installazione

3.2.1 – Scambio del lato attacchi della batteria
Quando l'apparecchio è privo di optional, se necessario è possibile modificare la posizione del ventilatore in modo da ottenere lo scambio del lato attacchi della batteria (Fig. 7).

Per eseguire tale modifica comportarsi come segue:
- Togliere le viti di fissaggio dell'assieme motoventilante e poi smontarlo.
- Togliere le viti di fissaggio del pannello superiore di chiusura e poi ruotarlo di 180°.
- Riposizionare l'angolare metallico sul lato opposto della batteria.
- Reinstallare l'assieme motoventilante sul lato opposto della batteria.
- Porre il pannello del quadretto di controllo di fronte agli attacchi della batteria.

3.2.2 - Modifica dell'accesso ai filtri
Se il ventilconvettore è dotato di filtro optional è possibile modificare il lato di accesso a tale filtro. Il ventilconvettore viene sempre fornito con accesso al filtro attraverso il lato posteriore. Quando è necessario poter accedere al filtro attraverso il lato inferiore il ventilconvettore deve essere modificato ponendo in atto la seguente procedura (Fig. 8):
- Togliere le viti di fissaggio del telaio portafiltro (A).
- Essendo il telaio reversibile, modificare la sua posizione in modo da consentire l'accesso al filtro attraverso il lato inferiore del ventilconvettore.
- Fissare il telaio utilizzando le viti che lo fissavano alla sua posizione originale.

3.2.3 - Schema elettrico
- Esempio di collegamento riferito ad un'unità base ad un termostato a parete (Fig. 9).

Legenda:

V1	Bassa velocità
V2	Media velocità
V3	Alta velocità
1HV	Valvola di controllo dell'acqua calda
1CV	Valvola di controllo dell'acqua refrigerata

- Se il ventilconvettore fosse dotato di regolatore numerico Carrier sarebbe necessario controllare la documentazione specifica relativa al regolatore utilizzato.

3.2.4. - Installazione
Il ventilconvettore 42CE deve venire portato in prossimità della posizione nella quale verrà inserito nel controsoffitto. Per le operazioni di installazione si suggerisce di usare un muletto idraulico per il sollevamento dell'apparecchio ed una scala pieghevole per l'operatore (Fig. 10).

Controllare innanzitutto che tutt'attorno al ventilconvettore vi siano gli spazi necessari a consentire un facile esecuzione delle operazioni di manutenzione. A tal proposito vogliate consultare il disegno che riporta gli spazi di rispetto che sono necessari per le necessità di servizio.

Contrassegnare sulla soletta le posizioni in cui dovranno essere eseguiti i fori per l'inserimento dei tiranti filettati di sospensione (se si dovessero installare più apparecchi potrebbe essere utile costruirsi una dima per sveltire il lavoro). Il metodo di fissaggio dei tiranti filettati (che non sono di fornitura Carrier) dipende dalla natura della soletta, ma il diametro massimo dei tiranti corrisponde a 10 mm. Una volta fissati i tiranti alla soletta, avvitare un primo dado su ciascuno di essi.

ATTENZIONE: Gli attacchi idraulici, gli attacchi di scarico della condensa, le valvole o i tubi flessibili non devono mai venire usati come maniglie per la movimentazione degli apparecchi.

Sollevare l'apparecchio, allinearlo ai tiranti filettati, inserire il secondo dado su ciascuno di essi e serrare leggermente i dadi.

NOTE: A questo punto si deve evitare di serrare a fondo i dadi per completare il fissaggio dell'apparecchio alla soletta. Il serraggio a fondo dei dadi dovrò infatti essere eseguito solo dopo che l'apparecchio sia stato collegato alle tubazioni ed ai canali e che sia stato debitamente livellato.

Livellamento dell'apparecchio (Fig. 11)
Regolare i dadi dei tiranti di sospensione in modo che l'apparecchio abbia una pendenza dello 0,5% in direzione dell'attacco di scarico della condensa. Nell'altra direzione (che è quella del flusso d'aria) l'apparecchio deve invece risultare perfettamente livellato (Fig. 12).

Linea di scarico della condensa: La linea di scarico della condensa deve essere realizzato utilizzando un tubo un flessibile con diametro interno di 19 mm e conferendole nei tratti orizzontali una pendenza continua di almeno 20 mm/m in direzione del flusso. Per prevenire la risalita nel controsoffitto di gas maleodoranti, nella linea di scarico della condensa deve essere inserito un sifone con profondità di almeno 50 mm (Fig. 13).

Quando gli scarichi della condensa di più unità confluiscono in un collettore comune, il sifone può essere unico e venire installato così come si vede nella in Fig. 14.

La funzionalità del sistema di scarico della condensa deve essere verificata prima della messa in funzione dell'apparecchio. La verifica può essere eseguita immettendo dell'acqua nella bacinella di scarico ed accertandone il regolare deflusso. Se si rilevasse qualche problema di deflusso occorrerebbe controllare la pendenza e ricercare eventuali ostruzioni della linea di drenaggio.

I ventilconvettori 42CE possono essere collegati ad un griglia o ad un diffusore per l' immissione dell'aria in ambiente. In tutti i casi i canali di collegamento con l'apparecchio devono venire isolati in modo da prevenire la formazione di condensa sulle loro pareti esterne.

- Canale rettangolare collegato ad un griglia di immissione: può venire collegato direttamente al ventilconvettore 42CE.

  NOTA: L'altezza del canale di collegamento degli apparecchi privi di batteria di riscaldamento elettrica è diversa da quella del canale degli apparecchi che ne sono dotati (vedere i disegni dimensionali).

- Collegamento ad un diffusore tramite gli attacchi ovali: tali attacchi hanno un perimetro che equivale a quello di un canale circolari da 200 mm di diametro.

  NOTA: Le perdite di carico dei canali e della griglia o del diffusore devono essere compatibili con le prestazioni del ventilconvettore. Il canale deve avere un andamento il più uniforme possibile.

In particolare occorre evitare di imporre brusche variazioni di direzione ed impedire che all'interno dei canali possa rimanere della sporcizia o degli sfridi di lavorazione. La presenza di sporcizia e/o di sfridi di lavorazione all'interno dei canali può provocare danni alle giranti dei ventilatori e/o alle serrande dei diffusori dell'aria.

Per la realizzazione dei collegamenti a dei canali semirigidi Carrier suggerisce di porre in atto la seguente procedura:

- Smontare l'assieme degli attacchi ovali dal ventilconvettore (viti Torx con testa a stella T20) in modo da potere collegare i canali stando a terra.
- Scoprire un'estremità del canale abbassandone l'isolamento di 100 mm circa (Fig. 15).
- Sagomare l'estremità scoperta del canale, conferendo ad essa una forma che ne faciliti l'accoppiamento con l'attacco ovale (Fig. 16).
- Inserire l'attacco nell'estremità del canale che è stata sagomata spingendo il canale stesso fino a sovrapporlo alle clip che si trovano in più posizioni delle sezioni piane dell'attacco (Fig. 17).
- Fissare l'attacco al canale utilizzando un collare a fascetta o del nastro di alluminio autoadesivo (Fig. 18).
- Rimontare l'assieme degli attacchi sull'apparecchio, fissandovelo con due viti (Fig. 19).

Una volta completata l installazione – cioè quando il ventilconvettore è stato debitamente fissato alla soletta, è stato completato il collegamento dei canali, gli attacchi idraulici sono in posizione con le valvole di intercettazione installate su di essi ed i collegamenti elettrici già preparati – si può eseguire il collegamento delle tubazioni di adduzione dell'acqua (a tal proposito Carrier raccomanda l'uso dei flessibili disponibili come accessori).

Ciascuno di tali flessibili ha, a seconda del modello, un attacco filettato 1/2" gas. Occorre anche accertarsi che tra ciascuna valvola di intercettazione ed il rispettivo attacco filettato sia state installata una guarnizione (non di fornitura Carrier).

Una volta installati tutti i ventilconvettori, occorre aprire le valvole di intercettazione poste sugli attacchi, poi riempire d'acqua il circuito alla pressione prevista ed infine allentare infine leggermente le viti di sfiato per consentire l'uscita dell'aria rimasta intrappolata nelle batterie.

NOTA: L'impianto non deve venire posto sotto tensione prima dell'esecuzione di tutti i collegamenti elettrici e di messa a terra.

A questo punto l'impianto può venire avviato.

3.3 - Procedura di smontaggio

- Interrompere la linea di alimentazione del ventilconvettore agendo sul sezionatore previsto a tal scopo su di essa durante l'installazione (il sezionatore non è di fornitura Carrier).
- Scollegare i cavi di alimentazione e di collegamento.
- Scollegare i flessibili di adduzione acqua svitando gli attacchi a vite.

  ATTENZIONE: Poiché i flessibili non sono dotati di valvoline di drenaggio occorre predisporre un recipiente per la raccolta dell'acqua che uscirà dalla batteria.

- Scollegare i canali di mandata.
- Scollegare la linea di drenaggio flessibile e drenare il sifone in un recipiente appositamente predisposto.
- Reggere il ventilconvettore e liberarlo dall'ancoraggio allentando i dadi posti sui tiranti di sospensione. Abbassare infine delicatamente l'apparecchio.

4 - COMPONENTI

4.1 - Sostituzione del condensatore (Fig. 20)

- Interrompere l’alimentazione dell’apparecchio prima di eseguire ogni operazione su di esso.
- Aprire il coperchio del quadro di controllo.
- Sconnettere il condensatore scollegando i fastom posti sul suo lato posteriore.
- Installare il condensatore di ricambio ponendo in atto in ordine inverso la procedura sopra delineata.

4.2 - Sostituzione della batteria elettrica di riscaldamento

La batteria elettrica di riscaldamento deve essere smontata e sostituita non su di essa appena si manifestino dei problemi (Fig. 21).

Legenda:
A: Clip di fissaggio
B: Fastom di collegamento

- Scollegare il(i) canale(i) di mandata.
- Smontare anche gli attacchi ovali se il collegamento dei canali è eseguito su di essi.
- Scollegare i fastom di collegamento della batteria da sostituire.
- Smontare le due clip di fissaggio dalla batteria elettrica.
- Installarla batteria elettrica di ricambio ponendo in atto in ordine inverso la procedura sopra delineata.

4.3 - Valvole di controllo del flusso dell’acqua

I ventilconvettori 42CE possono venire equipaggiati con valvole a due o quattro vie per il controllo del flusso dell’acqua e di servomotori termoelettrici.

4.3.1 - Servomotore termoelettrico on/off

Il servomotore termoelettrico alimentato a 230 V in c.a. è usabile con i regolatori numerici Carrier e con i termostati ambiente Carrier.

NOTA: Il servomotore termoelettrico viene consegnato in arrangiamento normalmente chiuso indipendentemente dal fatto che dovrà essere montato su una valvola a due vie piuttosto che su una valvola a quattro vie (per le valvole a quattro vie la via A-AB è chiusa). Per rendere possibile il riempimento d’acqua del circuito, l’equalizzazione dei circuiti idraulici e lo spurgo dell’aria contenuta nelle batterie dei ventilconvettori occorre aprire le valvole facendo arrivare ai servomotori un comando proveniente dal sistema BMS o dal termostato a parete che comanda ciascuno di essi.

4.4 - Procedura di sostituzione dei servomotori

I servomotori montati sulle valvole di controllo del flusso dell’acqua refrigerata e dell’acqua calda sono sostituibili come segue in caso su di essi si manifestassero dei problemi.

- Smontare il coperchio del quadretto di controllo o il regolatore numerico Carrier.
- Scollegare il servomotore dal cavo di alimentazione.
- Disaccoppiare il servomotore dalla valvola sulla quale è montato. Il servomotore di ricambio deve essere montato ponendo in atto in ordine inverso la procedura sopra delineata.

ATTENZIONE: Accertarsi che il servomotore di ricambio sia saldamente avvitato al corpo della valvola (coppia massima di serraggio: 15 N·m).

4.5 - Sostituzione del corpo della valvola

- Chiudere le valvole di intercettazione poste sugli attacchi.
- Scollegare i flessibili di adduzione acqua svitando gli attacchi a vite.
- Smontare i servomotori dalle valvole avendo cura di contrassegnare quello della valvola del circuito di raffreddamento e quello della valvola del circuito di riscaldamento.
- Smontare il corpo della valvola da sostituire.
- Installare sulla batteria il corpo valvola di ricambio utilizzando guarnizioni nuove.
- Montare sul nuovo corpo valvola il servomotore avendo cura di fissarvelo correttamente.
- Ricollegare i flessibili di adduzione acqua serrando adeguatamente gli attacchi a vite. Riserrare tutti gli attacchi idraulici dopo essersi accertati che le relative guarnizioni siano state sostituite e rimontate correttamente (coppia di serraggio: 15 N·m).
- Aprire le valvole di intercettazione poste sugli attacchi e spurgare l’aria rimasta intrappolata nella batteria.
- Accertarsi che non vi siano perdite d’acqua ed infime ricollegare l’alimentazione elettrica dal ventilconvettore.

ATTENZIONE: Quando si sostituisce un corpo valvola occorre accertarsi che la direzione del flusso dell’acqua coincida con quella indicata dalla freccia posta sul corpo stesso. Se la direzione del flusso non corrispondesse a quella della freccia la valvola si deteriorerebbe rapidamente.

4.6 - Filtro dell’aria e suo accesso

4.6.1 - Descrizione

I ventilconvettori 42CE possono essere dotati di filtri a perdere in classe G3 con efficienza gravimetrica dell’85% secondo la Norma EN 779. Tali filtri hanno resistenza al fuoco media (classe M1) e supporto a rete in filo metallico.

4.6.2 - Sostituzione del filtro dell’aria

I filtri dell’ aria devono essere sostituiti a scadenze regolari i cui intervalli dipendono dalla velocità con cui si intasano.

Se quando una volta intasato il filtro non fosse sostituito, la sua perdita di carico diventerebbe eccessiva, lo sporco su di esso accumulato potrebbe venire trascinato dall’aria e le prestazioni del ventilconvettore 42CE potrebbero soffrirne in quanto la portata d’aria diminuirebbe.

Il filtro è facilmente smontabile dal lato posteriore o dal lato inferiore del ventilconvettore (a tal proposito vedere il capitolo che riguarda l’installazione del ventilconvettore).

5 - DISEGNI DIMENSIONALI

Tutte le quote sono in mm.

Unità base: Fig. 22
Unità base con plenum di ripresa: Fig. 23
Plenum di mandata: Fig. 24

1 - PRECAUCIONES

1.1 - Límites de funcionamiento

1.1.1 - Funcionamiento del refrigeración
Temperatura del aire de impulsión 12°C, cuando la unidad se instala en un ambiente a 27°C de temperatura seca y 65% de humedad relativa.

1.1.2 - Funcionamiento de calefacción
La temperatura del aire suministrado no debe superar 60°C ya que si no, se pueden producir daños en las conexiones de las bocas de suministro de aire. Para evitar cualquier riesgo de estratificación, Carrier recomienda mantener la temperatura del aire de descarga por debajo de 35°C.

1.1.3 - Entorno de trabajo
El 42CE está diseñado para su aplicación interior en condiciones "urbanas", en entornos no corrosivos, sin polvo y no marinos..

Las concentraciones de los siguientes agentes químicos no deben superar en ningún caso los valores que se indican a continuación:
- SO_2 < 0,02 ppm
- H_2S < 0,02 ppm
- NO, NO_2 < 1 ppm
- NH_3 < 6 ppm
- N_2O < 0,25 ppm

No instalar la unidad en un lugar donde pueda haber presentes gases o productos inflamables o de carácter alcalino o ácido. Las baterías de cobre/aluminio o los componentes del interior de la unidad pueden sufrir daños irreparables en presencia de estos productos. Durante el proceso de instalación, retirar todos los residuos de los conductos para no quede nada en ellos que pueda dañar la unidad.

1.1.4 - Calidad recomendada del agua en el serpentín
A la entrega de la instalación y, después, con una periodicidad anual, es aconsejable analizar la presencia de bacterias en el agua (detección de ferrobacterias y bacterias productoras de H_2S y reductoras de sulfatos) y de productos químicos (para evitar problemas de corrosión y descascarillados).

El circuito de agua debe incluir todos los elementos necesarios para el tratamiento del agua: filtros, aditivos, intercambiadores intermedios, purgas, drenajes, válvulas de aislamiento, etc., de acuerdo con los resultados de los análisis. Los resultados deben estar conformes con los valores que se indican a continuación:
- Dureza total en mmol/l: 1 < mmol/l < 1,5
- Cloruros [CL^-] < 10 mg/litro
- Sulfatos [SO_4^{2-}] < 30 mg/litro
- Nitratos [NO_3^-] = 0 mg/litro
- Hierro disuelto: < 0,5 mg/litro
- Oxígeno disuelto: 4 < [O_2] < 9 mg/litro
- Dióxido de carbono [CO_2] < 30 mg/litro
- Resistividad: 2000×10^{-8} < Resistividad < $5000 \times 10^{-8}\ \Omega$ m
- pH: 6,9 < pH < 8

1.2 - Espacio necesario para el mantenimiento

Sin plenum de aire de retorno: Fig. 1
Con plenum de aire de retorno: Fig. 2

1.3 - Recepción de un envío - métodos de instalación

Al recibir un envío, comprobar el estado de las unidades y comunicar a la compañía de transporte cualquier daño observado. No desembalar las unidades hasta el momento en que se vayan a instalar y situarlas lo más cerca posible del punto de instalación cuando se vayan a desembalar. No colocar ninguna clase de objetos pesados sobre ellas.

ADVERTENCIA: Para mover una unidad, no utilizar las conexiones de los tubos de agua ni los manguitos de drenaje de condensado, válvulas o tubos flexibles como puntos para agarrar.

1.4 - Tensión de alimentación

Compruebe que la tensión de alimentación y la frecuencia corresponden a los valores de la unidad que va a instalarse.

ADVERTENCIA: Si no respetan las advertencias anteriores o si se realiza cualquier modificación no autorizada de las conexiones eléctricas, la garantía sobre el producto quedará cancelada automáticamente.

2 - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: Desconectar la alimentación eléctrica de la unidad y los accesorios (en su caso) antes de realizar cualquier trabajo en la unidad.

2.1 - Generalidades

La instalación, puesta en servicio y mantenimiento de los distintos componentes que constituyen los distintos circuitos de control pueden ser peligrosos a menos que se tengan en cuenta ciertos aspectos en la instalación, como la presencia de electricidad de red y el agua caliente o enfriada en el equipo de aire acondicionado. Solamente los técnicos e instaladores especialmente capacitados y cualificados que hayan sido completamente formados para el producto en cuestión están autorizados para instalar, poner en servicio y mantener este equipo. Durante las operaciones de mantenimiento es esencial aplicar todas las recomendaciones e instrucciones que se facilitan en los folletos de mantenimiento, en las etiquetas y en las instrucciones que se entregan con el equipo, y cumplir todas las demás instrucciones pertinentes.

Definición de los pictogramas utilizados:
- Peligro de descarga eléctrica - Fig. 3
- Precaución: peligro para las manos - Fig. 4
- Peligro general - Fig. 5
- Luz UVC: no debe mirarse directamente a la luz sin gafas protectoras - Fig. 6

Cumplir todas las reglas y disposiciones de seguridad vigentes. Utilizar protectores para los ojos y guantes de trabajo. Tener cuidado al desplazar o situar el equipo.

2.2 - Precauciones contra la electrocución

Solamente los electricistas capacitados hasta el nivel recomendado por la IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) en su norma IEC 364, correspondiente a la HD 384 europea, la NFC 15 100 francesa y las disposiciones de cableado IEE del Reino Unido, pueden tener acceso a los componentes eléctricos. En particular, es obligatorio desconectar todas las fuentes de energía eléctrica que alimentan a la unidad y sus accesorios antes de realizar cualquier trabajo. Desconectar la fuente de energía principal con un elemento aislante (no suministrado por Carrier).

IMPORTANTE: Los componentes que constituyen los distintos circuitos de control que se describen en este manual incluyen elementos electrónicos. Como tales, pueden generar interferencias electromagnéticas o verse afectados por las mismas a menos que se instalen y utilicen de acuerdo con estas instrucciones. Los componentes que constituyen estos sistemas de control cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética en zonas residenciales e industriales. También cumplen la directiva sobre baja tensión.

2.3 - Recomendaciones generales para la instalación

IMPORTANTE: El controlador numérico, el módulo de potencia y los circuitos de control con los controladores de velocidad o en unidades generales provistas de circuitos de control deben tener un dispositivo aislante curso arriba (por ejemplo un disyuntor bipolar). Si es necesario, un dispositivo de paro de emergencia (como un interruptor de seta) debe desconectar toda la energía que va al equipo.

Estos dispositivos de seguridad deben tener un tamaño y ser instalados de acuerdo con la Recomendación de IEC 364, correspondiente a la HD 384 europea, la NFC 15 100 francesa y las disposiciones de cableado IEE del Reino Unido. Estos elementos no son suministrados por Carrier.

En términos generales, deben aplicarse las reglas siguientes:

Protección contra sobretensión curso arriba	
Unidad sin calentador eléctrico	T2A
Estandard tamaños 42CE 002/003/004 con calentador eléctrico	T10A
Estandard tamaños 42CE 005/CE006 con calentador eléctrico	T16A

- Las unidades deben ir provistas de protección contra una sobretensión curso arriba (no suministrada por Carrier).
- Las unidades deben protegerse con un dispositivo contra corrientes de fuga de tierra del tipo diferencial (no suministrado por Carrier).
- El dispositivo de desconexión de la energía debe estar claramente etiquetado para identificar los elementos del equipo que están conectados al mismo.
- El cableado de los componentes que constituyen los distintos sistemas de control y las barras colectoras de comunicación debe efectuarse de acuerdo con las reglas y disposiciones más recientes por instaladores profesionales.
- El cable de alimentación debe tener doble aislamiento y ha de fijarse utilizando una abrazadera de cable adecuada o la que se suministra con el controlador numérico. El cable debe fijarse al aislamiento exterior.
- Los componentes de los circuitos de control deben instalarse en un entorno que cumpla su índice de protección (IP).
- El nivel máximo de contaminación es normalmente contaminante (nivel 2) y la categoría de instalación es la II.
- El cableado de baja tensión (barra colectora de comunicación) debe mantenerse físicamente separado del cableado de potencia.
- Para evitar interferencias con los enlaces de comunicación:
  - Mantener el cableado de baja tensión separado de los cables de potencia y evitar el empleo de la misma trayectoria del cable (un máximo de 300 mm en común con el cable de 230 V c.a., 30 A).
  - No pasar cables de baja tensión a través de circuitos de los cables de potencia.
  - No conectar cargas inductivas elevadas a la misma fuente de alimentación (disyuntor) utilizada por los controladores, módulos de potencia o controladores de velocidad.
  - Utilizar el tipo de cable apantallado recomendado por Carrier y asegurarse de que todos los cables estén conectados a los controladores y módulos de potencia.

2.4 - Conformidad

Este equipo ha sido declarado conforme con los requisitos principales de la directiva en virtud del uso de las normas siguientes:
- Compatibilidad electromagnética: 89/336/CEE
- Directiva sobre baja tensión: 73/23/CEE

3 – INSTALACIÓN DE LA UNIDAD 42CE

3.1 – Instalación de la unidad en falso techo

La posición de la unidad no debe constituir un obstáculo que pueda provocar una distribución o caudal de retorno desigual. El techo debe estar lo suficientemente nivelado como para permitir una instalación sencilla sin que la unidad suponga peligro alguno. La estructura de sustentación debe poder soportar el peso de la unidad y evitar deformaciones, roturas o vibraciones durante el funcionamiento.

3.2 – Procedimiento de instalación

3.2.1 – Conversión de la unidad
En unidades sin opciones, puede cambiarse el conjunto del ventilador al otro lado, si es necesario (Fig. 7).

Proceda como sigue:
- Desatornille el conjunto del ventilador.
- Desatornille la cubierta y gírela horizontalmente 180°.
- Tome el angular de metal del lado opuesto de la batería.
- Vuelva a instalar el conjunto del ventilador desde el lado opuesto de la batería.
- Coloque el panel de la caja de control delante de las conexiones de la batería.

3.2.2 – Modificación del acceso al filtro
Si la unidad tiene un filtro opcional, puede cambiarse el acceso a éste. El filtro se suministra siempre con acceso desde la parte posterior de la unidad. Si se necesita acceso a él por la parte inferior, proceda como se indica a continuación (Fig. 8):
- Suelte el tornillo de fijación del soporte del filtro (A)
- Como es reversible, cambie su posición para poder instalar el filtro desde abajo.
- Coloque de nuevo el tornillo de fijación.

3.2.3 – Esquema de cableado
- Unidad base para la conexión, por ejemplo, a un termostato de pared (Fig. 9).

Leyenda:

V1	Velocidad baja
V2	Velocidad media
V3	Velocidad alta
1HV	Válvula de agua caliente
1CV	Válvula de agua fría

- Unidad con controlador numérico Carrier opcional: consulte la documentación específica sobre los controladores numéricos Carrier.

3.2.4. - Instalación
Coloque la 42CE cerca del lugar de instalación en el hueco del techo. Para la instalación en un falso techo, utilice un elevador hidráulico y una escalera plegable para facilitar el proceso (Fig. 10).

Compruebe que el espacio libre en torno a la unidad es suficiente para poder realizar el mantenimiento con facilidad. Consulte el esquema que indica el espacio libre para el servicio.

Marque la posición de los soportes de suspensión roscados en el techo (si hay que instalar varias unidades, puede ser conveniente producir una plantilla de taladro). El método para fijar los soportes roscados (no suministrados por Carrier) depende del tipo de techo (diámetro máximo del soporte roscado: 10 mm). Una vez colocados los soportes roscados en el techo, apriete las primeras tuercas.

ADVERTENCIA: Para mover una unidad, no utilizar las conexiones de los tubos de agua ni los manguitos de drenaje de condensado, válvulas o tubos flexibles como puntos para agarrar.

Eleve la unidad y alinéela con los soportes roscados, inserte las segundas tuercas y apriételas ligeramente.

NOTA: en este punto, no apriete las tuercas al máximo y no fije la unidad al techo. Las tuercas se ajustarán al final, una vez que se haya conectado la unidad a la tubería y se hayan nivelado los conductos.

Nivelación de la unidad (Fig. 11).
Ajuste las tuercas de los soportes de suspensión de forma que la unidad se incline 0,5% hacia la bandeja de drenaje de condensado. En la otra dirección (dirección del caudal de aire), la unidad debe estar perfectamente nivelada (Fig. 12).

Tubo de drenaje de condensado: utilice un conducto flexible con un diámetro interior de 19 mm y establezca una caída constante de 20 mm/m a todo lo largo del recorrido horizontal. Instale un sifón de 50 mm (mínimo) para evitar gases y olores en el hueco del techo (Fig. 13).

Si hay conectadas varias unidades a un colector común, es preciso instalar un dispositivo, como se muestra en la Fig. 14.

Antes de poner en marcha la unidad, asegúrese de que entra agua en la bandeja interna de drenaje de condensado vertiendo agua en ella. Si se detecta algún problema, compruebe la pendiente del tubo de drenaje y busque posibles obstrucciones.

La unidad 42CE puede conectarse a una rejilla de distribución de aire o a un difusor de aire. En cualquier caso, los conductos de conexión de salida de la unidad deben aislarse para evitar la formación de condensado en las paredes.

- Conducto rectangular conectado a una rejilla de distribución de aire: en este caso, el conducto se conecta directamente a la unidad 42CE.

  NOTA: el conducto de conexión tendrá una altura distinta para las unidades con calentador eléctrico y sin él (véanse los esquemas de dimensiones).

- Conexión a un difusor de aire con bocas alargadas con el mismo perímetro que el conducto semirrígido (diámetro: 200 mm).

  NOTA: las pérdidas de presión de estos conductos deben ser compatibles con las prestaciones de la unidad. El conducto debe ser lo más regular posible.

Evite dobleces excesivas. Verifique que no hay fugas ni deformaciones, ni tampoco suciedad ni residuos de la instalación dentro de los conductos. Los residuos en el interior de los conductos pueden dañar la rueda del ventilador y el regulador de los difusores de aire.

Para la conexión de los conductos semirrígidos Carrier recomienda el siguiente procedimiento.

- Retire las bocas alargadas de la unidad (tornillo Torx con cabeza en estrella T20) para realizar la conexión a los conductos en el suelo.
- Enrolle el doble revestimiento del conducto aislado sobre una longitud de aproximadamente 100 mm (Fig. 15).
- Conforme el extremo del conducto semirrígido aislado para facilitar su conexión a la boca alargada (Fig. 16).
- Inserte la boca en el conducto, y asegúrese de que éste encaja en los clips que hay en varios puntos de las secciones planas de la boca (Fig. 17).
- Acople la boca al conducto con un collarín o con adhesivo de aluminio (Fig. 18).
- Vuelva a instalar el conjunto de boca y conducto en la unidad con los dos tornillos (Fig. 19).

Cuando la instalación esté terminada, es decir, cuando la unidad 42CE se encuentre fijada al techo, se hayan completado las conducciones de aire, los colectores de agua se hallen en su sitio con las válvulas de cierre listas en los terminales de conexión y la instalación eléctrica esté preparada, conecte los tubos de agua (Carrier recomienda el uso de tubos de agua flexibles que se pueden suministrar como accesorio).

Cada tubo flexible tiene un conector de rosca de gas de 1/2", dependiendo del modelo. Asegúrese de que hay una junta (no suministrada por Carrier) entre el conector de rosca y la válvula de cierre.

Cuando estén instaladas todas las unidades, abra la válvulas de cierre de los colectores, purgue y, luego, presurice los circuitos. Para purgar las baterías, afloje ligeramente los tornillos de purga.

NOTA: no encienda el sistema hasta realizar y poner a tierra todas las conexiones.

Ahora ya puede poner en marcha la instalación.

3.3 - Procedimiento de desmontaje

- Apague la alimentación de la unidad en el seccionador proporcionado a esos efectos durante la instalación (Carrier no lo suministra).
- Desconecte la alimentación y los cables de conexión.
- Cierre las válvulas de aislamiento de los colectores.
- Desconecte los tubos flexibles de agua desatornillando los conectores de gas.

  AVISO: como los tubos flexibles de agua no tienen válvulas de drenaje, es necesario un receptor para permitir el drenaje de la batería de refrigeración.
- Desconecte los conductos de suministro de aire.
- Desconecte el tubo flexible de drenaje de condensado. Vacíe el contenido del sifón en un recipiente adecuado.
- Sostenga ligeramente la unidad y suéltela desatornillando las cuatro tuercas de los soportes de suspensión roscados. Baje la unidad con cuidado.

4 - COMPONENTES

4.1 - Sustitución del condensador (Fig. 20)

- Antes de efectuar ningún trabajo en la unidad, hay que desconectar la alimentación.
- Abra la tapa de la caja de control.
- Desconecte el condensador retirando los conectores de horquilla plana de su parte trasera.
- Invierta el procedimiento anterior: sustituya, fije y conecte el nuevo condensador.

4.2 - Sustitución de calentador eléctrico

Si el calentador eléctrico presenta una avería, hay que retirar y sustituir el conjunto (Fig. 21).

Leyenda:
A: Clip de fijación
B: Conector de horquilla

- Desconecte los conductos de suministro de aire.
- Si el suministro de aire usa bocas alargadas, hay que retirarlas.
- Desconecte los conectores de horquilla de alimentación del calentador que deben sustituirse.
- Quite los dos clips de fijación del calentador eléctrico.
- Vuelva a instalar un nuevo calentador eléctrico invirtiendo el procedimiento anterior.

4.3 - Válvulas de control del caudal de agua

Como opción, la unidad 42CE puede equiparse con válvulas de dos o cuatro vías y actuadores termoeléctricos.

4.3.1 - Actuador termoeléctrico (encendido/apagado)

El actuador termoeléctrico de 230 V CA se utiliza con controladores numéricos Carrier y termostatos de sala Carrier.

NOTA: el actuador termoeléctrico se entrega en la posición de normalmente cerrado, independientemente de que el cuerpo de la válvula sea de dos o cuatro vías (vía A-AB cerrada en el caso de una válvula de cuatro vías). Por lo tanto, para permitir el llenado del sistema con agua, el equilibrado de los circuitos de agua y la purga de las unidades, se deben abrir las válvulas enviando una orden desde los termostatos de pared o desde el BMS.

4.4 - Procedimiento de sustitución de actuadores

Los actuadores de las válvulas de agua enfriada y de agua caliente pueden sustituirse en caso de avería.

- Retire la tapa de la caja de control o el controlador numérico Carrier.
- Desconecte el cable de alimentación del actuador.
- Desmonte el actuador averiado. Invierta el procedimiento de desmontaje descrito anteriormente al instalar el motor de sustitución.

AVISO: asegúrese de que el actuador está bien atornillado al cuerpo de la válvula (par máximo 15 N·m).

4.5 - Sustitución del cuerpo de la válvula

- Cierre las válvulas de aislamiento de los colectores.
- Desconecte los tubos flexibles de agua soltando los conectores de rosca.
- Retire los actuadores de las válvulas asegurándose de identificar bien las de refrigeración y calefacción.
- Retire el cuerpo de la válvula de control del caudal de agua de dos o cuatro vías.
- Coloque un nuevo cuerpo de válvula en la batería (instale nuevas juntas).
- Vuelva a instalar los actuadores de las válvulas con cuidado para asegurar que queden bien fijados al cuerpo de éstas.
- Conecte de nuevo los tubos flexibles de agua atornillando los conectores de rosca. Apriete de nuevo todas las conexiones de agua y asegúrese de que se han cambiado y se han colocado correctamente todas las juntas (par: 15 N·m).
- Abra las válvulas de aislamiento de los colectores y purgue el aire de la batería.
- Verifique que no hay fugas y conecte de nuevo la alimentación de la unidad.

AVISO: al sustituir una válvula, asegúrese siempre de que la dirección del caudal que pasa por la válvula es la indicada por la flecha del cuerpo de ésta. Si la dirección es incorrecta, la válvula se deteriorará rápidamente.

4.6 - Filtro de aire y acceso a él

4.6.1 - Descripción
La unidad 42CE está equipada con un filtro desechable con un 85% de eficiencia gravimétrica (G3) de acuerdo con la norma EN 779. Clase de resistencia contra incendio media del filtro M1, estructura de hilo metálico.

4.6.2 - Sustitución del filtro de aire
Los filtros deben cambiarse con regularidad. La vida del filtro depende de la frecuencia con la que el filtro se obstruye, lo que a su vez depende del uso del filtro.

Si el filtro obstruido no se cambia, aumenta la caída de la presión del aire, las partículas de polvo atrapadas pueden pasar al suministro de aire y es probable que el rendimiento general de la unidad 42CE se degrade (ya que disminuye el caudal de aire).

Es posible retirar el filtro con facilidad por la parte trasera o inferior de la unidad (véase el capítulo sobre la instalación de la unidad).

5 - CROQUIS DE DIMENSIONES

Todas las dimensiones se especifican en mm.

Unidades base: Fig. 22
Unidades base con plenum de aire de retorno: Fig. 23
Plenum de aire de suministro: Fig. 24

1 – PRECAUÇÕES

1.1 – Limites de funcionamento

1.1.1 – Modo de refrigeração
Temperatura do ar de entrada a 12 °C quando a unidade está instalada num local onde a temperatura ambiente é de 27 °C em termómetro seco, com 65% de humidade relativa.

1.1.2 – Modo de aquecimento
Temperatura máxima do ar de entrada = 60 °C para evitar danos nos bocais de descarga. Para evitar qualquer risco de estratificação, a Carrier recomenda a manutenção da temperatura do ar de entrada abaixo de 35 °C.

1.1.3 – Ambiente de funcionamento
A 42CE foi concebida para aplicação interior em condições "urbanas", num ambiente não corrosivo, isento de poeiras e não marítimo.

As concentrações dos produtos químicos a seguir indicados não devem ser excedidas em circunstância alguma:

- SO_2 < 0,02 ppm
- H_2S < 0,02 ppm
- NO, NO_2 < 1 ppm
- NH_3 < 6 ppm
- N_2O < 0,25 ppm

Não instalar a unidade num local onde possam estar presentes gases inflamáveis ou produtos de natureza ácida ou alcalina. A serpentina em cobre/alumínio ou os componentes no interior da unidade poderão sofrer danos de corrosão irreparáveis na presença destas substâncias. Durante o processo de instalação, retirar todos os detritos das condutas, para que nada fique esquecido que possa danificar a unidade.

1.1.4 – Qualidade recomendada para a água na serpentina
Na altura da instalação e, posteriormente, de forma periódica em cada ano, é aconselhável analisar a água para verificar a presença de bactérias (detecção de ferrobactérias, bactérias produtoras de H_2S e redutoras de sulfato) e de produtos químicos (para evitar problemas causados pela corrosão e incrustação).

O circuito hidráulico deve incluir todos os elementos necessários ao tratamento da água: filtros, aditivos, permutadores intermédios, purgas, condutas de drenagem, válvulas isoladoras, etc., de acordo com os resultados da análise.

Os resultados deverão estar em conformidade com os valores abaixo indicados.

- Dureza total em mmol/l: 1 < mmol/l < 1,5
- Cloreto $[CL^-]$ < 10 mg/litro
- Sulfato $[SO_4^{2-}]$ < 30 mg/litro
- Nitrato $[NO_3^-]$ = 0 mg/litro
- Ferro dissolvido: < 0,5 mg/litro
- Oxigénio dissolvido: $4 < [O_2] < 9$ mg/litro
- Dióxido de carbono $[CO_2]$ < 30 mg/litro
- Resistividade: 2000×10^{-8} < Resistividade < $5000 \times 10^{-8}\ \Omega$ m
- pH: 6,9 < pH < 8

1.2 – Distâncias necessárias

Sem difusor do ar de retorno: Fig. 1
Com difusor do ar de retorno: Fig. 2

1.3 – Recepção de uma remessa – métodos de instalação

Aquando da recepção de uma remessa, verificar o estado da mercadoria e notificar qualquer dano causado durante o transporte à empresa transportadora.

Só desembalar as unidades imediatamente antes da sua instalação e assegurar que, durante a desembalagem, as mesmas se encontram o mais próximo possível do local da instalação. Não colocar sobre elas artigos pesados de qualquer espécie.

AVISO: ao deslocar as unidades, não utilizar tubos de água, tubos de drenagem de condensados, válvulas ou tubos flexíveis para as levantar.

1.4 – Tensão de alimentação

Verificar se a tensão de alimentação e a frequência correspondem aos valores da unidade a instalar.

AVISO: a não observação do conselho anterior e a modificação não autorizada das ligações eléctricas anulará a garantia da Carrier para o produto.

2 – CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À SEGURANÇA

AVISO: antes de efectuar qualquer trabalho na unidade, desligar a alimentação eléctrica principal da unidade e dos acessórios (caso estejam instalados).

2.1 – Geral

Se determinados aspectos da instalação, tais como a presença de corrente eléctrica e de água quente ou fria no equipamento de ar condicionado, forem tomados em consideração, a instalação, colocação em funcionamento e manutenção dos diversos componentes do sistema (unidade, sistema de controlo, sistema de água quente e fria, sistema de distribuição de ar) deixam de ser perigosas. Somente técnicos e instaladores especialmente formados e qualificados, que tenham recebido formação completa sobre o produto em questão, é que estão autorizados a instalar, colocar em funcionamento e prestar assistência a este equipamento.

Durante os trabalhos de manutenção, é essencial que se apliquem todas as recomendações e instruções indicadas em folhetos com instruções de manutenção, em etiquetas ou nas instruções entregues com o equipamento e que se cumpram quaisquer outras instruções pertinentes.

Definição dos pictogramas utilizados:
- Perigo eléctrico – Fig. 3
- Cuidado, perigo para mãos – Fig. 4
- Perigo generalizado – Fig. 5
- Luz UV-C: não olhar directamente para esta luz sem utilizar óculos de protecção – Fig. 6

Cumprir todas as regras e regulamentações de segurança em vigor. Utilizar óculos de protecção e luvas de trabalho. Ter cuidado ao movimentar ou posicionar equipamento.

2.2 – Protecção contra electrocussão

Somente electricistas qualificados ao nível recomendado pela CEI (Comissão Electrotécnica Internacional) na sua norma CEI 364, correspondente à norma europeia HD 384, à norma francesa NFC 15 100 e aos regulamentos do Reino Unido "UK IEE Wiring Regulations", é que podem ter acesso aos componentes eléctricos. É especialmente obrigatório desligar todas as fontes de alimentação eléctrica da unidade e dos respectivos acessórios antes de realizar qualquer trabalho. Desligar a alimentação eléctrica principal utilizando o dispositivo isolador (não fornecido pela Carrier).

IMPORTANTE: os componentes que compõem os diferentes circuitos de controlo descritos no presente manual incluem artigos electrónicos. Como tal, podem gerar ou ser danificados por interferências electromagnéticas, salvo se forem instalados e utilizados em conformidade com estas instruções. Os componentes que compõem estes sistemas de controlo estão em conformidade com os requisitos em matéria de compatibilidade electromagnética em zonas residenciais e industriais. Cumprem igualmente a directiva relativa a baixa tensão.

2.3 – Condições gerais para a instalação

IMPORTANTE: o controlador digital Carrier, o módulo de potência ou, em geral, as unidades equipadas com circuitos de controlo devem possuir um dispositivo isolador a montante (por exemplo, um disjuntor bipolar). Caso necessário, um dispositivo de paragem em caso de emergência facilmente accionável (como um interruptor de pressão) deverá cortar a corrente para todo o equipamento. Estes dispositivos de segurança deverão ser dimensionados e instalados em conformidade com a Recomendação CEI 364, correspondente à norma europeia HD 384, à norma francesa NFC 15 100 e aos regulamentos do Reino Unido "UK IEE Wiring Regulations". Estes dispositivos não são fornecidos pela Carrier.

Na generalidade, devem aplicar-se as seguintes regras:

Protecção contra sobretensão a montante	
Unidade sem aquecedor eléctrico	T2A
Unidades de tamanho normal 42CE 002/003/004 com aquecedor eléctrico	T10A
Unidades de tamanho normal 42CE 005/006 com aquecedor eléctrico	T16A

- as unidades devem possuir uma protecção contra sobretensão a montante (não fornecida pela Carrier);
- as unidades devem ser protegidas por um dispositivo de corrente de fuga do tipo diferencial (não fornecido pela Carrier);
- o dispositivo de corte de corrente deverá estar claramente assinalado para identificar quais os elementos do equipamento que a ele estão ligados;
- a ligação dos componentes que compõem os diferentes sistemas de controlo e dos buses de comunicação deve ser realizada em conformidade com as regras e regulamentos mais recentes e por instaladores profissionais;
- o cabo de alimentação eléctrica deve ser duplamente isolado e fixado através de uma braçadeira; para esse fim, existe um orifício na caixa de plástico do controlador Carrier; o cabo deve ser fixado com a braçadeira ao isolamento exterior;
- os componentes do circuito de controlo devem ser instalados num ambiente que esteja em conformidade com o respectivo índice de protecção (IP);
- o nível máximo de poluição é poluente normal (nível 2) e a categoria de instalação é a II;
- as ligações de baixa tensão (bus de comunicação) devem ser mantidas fisicamente separadas nas ligações de alimentação eléctrica;
- para evitar a interferência com os elos de comunicação:
  - manter os fios de baixa tensão afastados dos cabos de alimentação eléctrica e evitar utilizar o mesmo itinerário de cabos (300 mm, no máximo, em comum com o cabo de 230 V CA, 30 A);
  - não passar os fios de baixa tensão pelos circuitos dos cabos eléctricos;
  - não ligar cargas indutivas pesadas à mesma alimentação eléctrica (disjuntor) utilizada pelos controladores, módulos de potência ou controladores de velocidade;
  - utilizar o tipo de cabo blindado recomendado pela Carrier e assegurar que todos os cabos se encontram ligados aos controladores e aos módulos de potência.

2.4 - Conformidade

Este equipamento foi declarado como estando em conformidade com os principais requisitos da directiva em virtude da utilização das seguintes normas:
- Compatibilidade electromagnética: 89/336/CEE
- Directiva relativa à baixa tensão: 73/23/CEE

3 – INSTALAÇÃO DA UNIDADE 42CE

3.1 – Instalação da unidade no tecto falso

O posicionamento da unidade não deverá constituir um obstáculo que possa dar origem a uma distribuição e/ou a um fluxo de retorno do ar desigual. O tecto deve ser suficientemente uniforme para permitir uma instalação simples sem causar perigos decorrentes da unidade. A estrutura de suporte deve ser capaz de suportar o peso da unidade e evitar deformações, quebras ou vibrações durante o funcionamento.

3.2 – Procedimento de instalação

3.2.1 – Conversão de unidades
Nas unidades sem equipamento opcional, o conjunto da ventoinha pode ser mudado para o outro lado, se necessário (Fig. 7). Proceder da seguinte forma:
- desaparafusar o conjunto da ventoinha;
- desaparafusar a tampa e girá-la 180° na horizontal;
- retirar o ângulo metálico do lado oposto da serpentina;
- reinstalar o conjunto da ventoinha no lado oposto da serpentina;
- colocar o painel da caixa de controlo em frente das ligações da serpentina.

3.2.2 – Modificação do acesso ao filtro
Caso a unidade inclua um filtro opcional, é possível alterar o acesso ao filtro. O filtro é sempre fornecido com o acesso pela parte posterior da unidade. Caso seja necessário acesso pela parte inferior, proceder da forma seguidamente indicada (Fig. 8):

- desapertar o parafuso de fixação da secção de suporte do filtro (A);
- uma vez que é reversível, alterar a sua posição de forma a permitir a instalação do filtro pela parte inferior;
- reintroduzir o parafuso de fixação.

3.2.3 – Esquema das ligações eléctricas
- Unidade base para ligação a um termóstato de parede, por exemplo (Fig. 9).

Legenda:

V1	Velocidade baixa da ventoinha	1HV	Válvula de água quente
V2	Velocidade média da ventoinha	1CV	Válvula de água fria
V3	Velocidade elevada da ventoinha		

- Unidade com controlador digital Carrier opcional: consultar a documentação específica referente aos controladores digitais Carrier.

3.2.4 – Instalação
Posicionar a 42CE junto ao local onde irá ser instalada no vão do tecto. No caso da instalação num tecto falso, utilizar um sistema de levantamento hidráulico e uma escada articulada para facilitar a tarefa (Fig. 10).

Verificar se as distâncias em torno da unidade são suficientes para permitir uma fácil manutenção. Consultar o esquema que indica as distâncias de serviço. Marcar a posição dos ganchos roscados no tecto (caso seja necessário, instalar várias unidades; talvez seja aconselhável produzir um escantilhão de perfuração). O método de fixação dos ganchos roscados (não fornecidos pela Carrier) depende do tipo de tecto (o diâmetro máximo dos ganchos roscados é de 10 mm). Assim que os ganchos roscados estiverem fixos ao tecto, apertar as primeiras porcas.

AVISO: ao deslocar as unidades, não utilizar tubos de água, o reservatório de drenagem de condensados, válvulas ou tubos flexíveis para as levantar.

Levantar a unidade e alinhá-la nos ganchos roscados; inserir as segundas porcas e apertá-las ligeiramente.

NOTA: neste ponto, não apertar completamente as porcas e não fixar a unidade ao tecto. As porcas serão, por fim, apertadas quando a unidade tiver sido ligada à tubagem e às condutas e nivelada.

Nivelar a unidade (Fig. 11)
Ajustar as porcas dos ganchos de forma a que a unidade fique com uma inclinação de 0,5% em direcção ao reservatório de drenagem de condensados. Na outra direcção (direcção do fluxo de ar), a unidade deverá ficar perfeitamente nivelada (Fig. 12).

Tubo de drenagem de condensados: utilizar um tubo flexível com um diâmetro interior de 19 mm e proporcionar uma queda constante de 20 mm/m por toda a extensão horizontal da tubagem. Instalar um sifão de 50 mm (no mínimo) para evitar o refluxo de gases e odores para o vão do tecto (Fig. 13).

Caso sejam ligadas várias unidades a um colector comum, é necessário instalar um dispositivo, conforme ilustrado na Fig. 14.

Antes de utilizar a unidade, assegurar que a água flui para dentro do reservatório de drenagem de condensados interno, vertendo alguma para o mesmo. Caso seja detectado algum problema, verificar a pendente do tubo de drenagem e a existência de eventuais obstruções.

A unidade 42CE pode ser ligada a uma grelha de distribuição de ar ou a um difusor de ar. Em qualquer caso, é necessário isolar a(s) conduta(s) de ligação na unidade, de forma a evitar a formação de condensados nas paredes.
- Conduta rectangular ligada a uma grelha de distribuição de ar: neste caso, a conduta é ligada directamente à unidade 42CE.

  NOTA: a conduta de ligação terá uma altura diferente para as unidades com e sem aquecedor eléctrico (consultar os desenhos com as dimensões).
- Ligação a um difusor de ar com bocais ovais com o mesmo perímetro que a conduta semi-rígida (diâmetro de 200 mm).

  NOTA: as perdas de pressão destas condutas devem ser compatíveis com o desempenho da unidade. A conduta deve ser o mais lisa possível.

Evitar ângulos acentuados. Assegurar que não existam fugas nem dobras e que não haja sujidade ou detritos da instalação no interior das condutas. Os detritos no interior das condutas podem danificar a ventoinha e o registo nos difusores de ar.

Para a ligação de condutas semi-rígidas, a Carrier recomenda o seguinte procedimento:
- retirar os bocais ovais da unidade (parafuso Torx com cabeça T20 em forma de estrela), para poder efectuar a ligação às condutas no chão;
- enrolar o revestimento duplo da conduta isolada num

comprimento de cerca de 100 mm (Fig. 15);
- moldar a extremidade da conduta semi-rígida isolada de forma a facilitar a sua ligação ao bocal oval (Fig. 16);
- inserir o bocal na conduta, garantindo que esta é introduzida nos clipes que se encontram em vários pontos das secções lisas do bocal (Fig. 17);
- fixar o bocal à conduta através de um aro ou de fita adesiva em alumínio (Fig. 18);
- reinstalar o bocal e o conjunto da conduta na unidade utilizando os dois parafusos (Fig. 19).

Quando a instalação estiver concluída, ou seja, quando a 42CE estiver fixa ao tecto, as condutas de ar estiverem concluídas, os colectores de água estiverem posicionados com as válvulas de paragem prontas nas mangas de ligação e a instalação eléctrica estiver preparada, ligar os tubos de água (a Carrier recomenda a utilização de tubos de água flexíveis que podem ser fornecidos como acessórios).

Cada tubo flexível possui um conector roscado de ½ polegada para gás, consoante o modelo. Deve ser instalado um vedante (não fornecido pela Carrier) entre o conector roscado e a válvula de paragem.

Quando todas as unidades estiverem instaladas, abrir as válvulas de paragem nos colectores, purgar e, de seguida, pressurizar os circuitos. Para purgar as serpentinas, desapertar ligeiramente os parafusos de purga.

NOTA: ligar a corrente somente quando todas as ligações estiverem feitas e ligadas à terra.

A instalação pode então ser iniciada.

3.3 – Procedimento de remoção

- Desligar a alimentação eléctrica da unidade no isolador facultado para esse fim durante a instalação (isolador não fornecido pela Carrier).
- Desligar a alimentação eléctrica e os cabos de ligação.
- Fechar as válvulas isoladoras nos colectores.
- Desligar os tubos de água flexíveis desapertando os conectores do gás.

  AVISO: uma vez que os tubos de água flexíveis não possuem válvulas de purga, é necessário providenciar um receptor, de forma a permitir a purga da serpentina de refrigeração.
- Desligar as condutas de ar de entrada.
- Desligar o tubo flexível de drenagem de condensados. Purgar o sifão para um recipiente adequado.
- Apoiar ligeiramente a unidade e soltá-la desapertando as quatro porcas nos ganchos roscados. Baixar cuidadosamente a unidade.

4 – COMPONENTES

4.1 – Substituição do condensador (Fig. 20)

- Desligar a alimentação eléctrica da unidade antes de realizar qualquer trabalho na unidade.
- Abrir a tampa da caixa de controlo.
- Desligar o condensador retirando os terminais de encaixe da parte posterior do mesmo.
- Invertendo o procedimento anterior, substituir, fixar e ligar o novo condensador.

4.2 – Substituição do aquecedor eléctrico

Caso o aquecedor eléctrico avarie, é necessário retirar e substituir o conjunto (Fig. 21).

Legenda:
A: Clipe de fixação
B: Terminal de encaixe

- Desligar a(s) conduta(s) de ar de entrada.
- Se o fornecimento de ar utilizar bocais ovais, estes devem ser retirados.
- Desligar os terminais de encaixe de alimentação eléctrica do aquecedor que necessitar de ser substituído.
- Retirar os dois clipes de fixação do aquecedor eléctrico.
- Instalar um novo aquecedor eléctrico invertendo o procedimento anterior.

4.3 – Válvulas de controlo do fluxo de água

Opcionalmente, a unidade 42CE pode ser equipada com válvulas proporcionais de duas ou quatro vias e actuadores termoeléctricos.

4.3.1 – Actuador termoeléctrico (ligar/desligar)
O actuador termoeléctrico de 230 V CA é utilizado em conjunto com controladores digitais e termóstatos interiores Carrier.

NOTA: o actuador termoeléctrico é entregue na posição de normalmente fechado, independentemente da válvula proporcional de duas ou quatro vias utilizada (via A-AB fechada no caso de uma válvula proporcional de quatro vias). Para permitir que o sistema seja enchido com água, os circuitos hidráulicos sejam equalizados e as unidades sejam purgadas, as válvulas terão de ser abertas enviando um comando a partir dos termóstatos de parede ou do BMS.

4.4 – Procedimento de substituição do actuador

Os actuadores, tanto nas válvulas de água refrigerada como nas de água quente, podem ser substituídos em caso de avaria.

- Retirar a tampa da caixa de controlo ou do controlador digital Carrier.
- Desligar o cabo de alimentação eléctrica do actuador.
- Desengatar o actuador avariado. Inverter o procedimento de remoção acima descrito ao instalar o motor suplente.

AVISO: o actuador deve estar bem aparafusado ao corpo da válvula (momento de aperto máximo de 15 N·m).

4.5 – Substituição do corpo da válvula

- Fechar as válvulas isoladoras nos colectores.
- Desligar os tubos de água flexíveis desapertando os conectores roscados.
- Retirar os actuadores das válvulas, tendo o cuidado de identificar as válvulas de refrigeração e de aquecimento.
- Retirar o corpo da válvula proporcional de controlo do fluxo de água de duas ou quatro vias.
- Inserir um novo corpo de válvula na serpentina (colocar juntas novas).
- Montar os actuadores da válvula, tendo o cuidado de estes serem correctamente fixados ao corpo da válvula.
- Voltar a ligar os tubos de água flexíveis apertando os conectores roscados. Voltar a apertar todas as ligações hidráulicas e assegurar que todas as juntas foram mudadas e correctamente instaladas (momento de aperto: 15 N·m).
- Abrir as válvulas isoladoras nos colectores e purgar o ar da serpentina.
- Verificar se não existem fugas e voltar a ligar a corrente da unidade.

AVISO: ao substituir uma válvula, a direcção do fluxo através da válvula deve ser a indicada pela seta no corpo da mesma. Se a direcção do fluxo estiver errada, a válvula deteriorar-se-á rapidamente.

4.6 – Filtro de ar e acesso

4.6.1 - Descrição

A unidade 42CE está equipada com um filtro descartável com uma eficiência gravimétrica de 85% (G3), em conformidade com a norma EN 779. Classe de resistência média ao fogo do filtro M1, estrutura em fio metálico.

4.6.2 – Substituição do filtro de ar

Os filtros de ar devem ser trocados regularmente. A vida útil do filtro depende da velocidade com que o filtro fica obstruído que, por sua vez, depende da utilização do filtro.

Se um filtro obstruído não for trocado, a respectiva queda de pressão de ar aumenta, as partículas de pó presas podem ser libertadas para o fornecimento de ar e o desempenho geral da unidade 42CE pode degradar-se (à medida que diminui o fluxo de ar).

É possível retirar facilmente o filtro pela parte posterior ou inferior da unidade (consultar o capítulo relativo à instalação da unidade).

5 – DESENHOS COM AS DIMENSÕES

Todas as dimensões são indicadas em mm.

Unidades base: Fig. 22
Unidades base com difusor do ar de retorno: Fig. 23
Difusor do ar de entrada: Fig. 24

1 − INFORMACJE OGÓLNE

1.1 – Limity robocze

1.1.1 – Tryb chłodzenia:

Uf n qf sbuvsb qpx jf us{ b x zen vdi jx bof hp 23 ¨D- qs{ z uf n qf sbuvs{ f pubd{ bkådf kx n jf ktdv jotubrbdkj x zopt{ ådf k 38 ¨D ec psb{ x jrhpupšdj x { hrûeojf k76& /

1.1.2 – Tryb ogrzewania:

Uf n qf sbuvsb qpx jf us{ b x zen vdi jx bof hp ojf qpx joob qs{ f l sbd{ bˇ 71 ¨D- bcz vojl oåˇ vt{ l pe{ f ojb l sôˇ dôx x zrpupx zdi / Df rfin vojl ojðdjb sz{ zl b sp{ x bstux jf ojb qpx jf us{ b- Dbssjf s { brfidb vus{ zn zx bˇ uf n qf sbuvsð x zen vdi v qpoj f k46 ¨D/

1.1.3 – Środowisko eksploatacji

Vs{ åe{ f ojf 53DF kf tu{ bqspkf l upx bof ep f l tqrpbubdkj x f x oåus{ cvezol ôx x x bsvol bdi "n jf ktl jdi ' - x šspepx jtl v ojf qpx pevkådzn l psp{ kj psb{ cf { qz¯px zn / X beozn sb{ jf ojf n phå czˇ qs{ f l spd{ pof tuð f ojb obtuðqvkådzdi hb{ ôx ;

- ć TP $_3$ = 1-13 qqn
- ć I $_3$T = 1-13 qqn
- ć OP - OP $_3$ = 2 qqn
- ć OI $_4$ = 7 qqn
- ć O$_3$P = 1-36 qqn

Ojf obrfi z jotubrpx bˇ vs{ åe{ f ojb x n jf ktdbdi x ztuðqpx bojb qbrnzdi hb{ ôx cåež tvctubodkj l x btpx zdi j { btbepx zdi / Jdi pcf dopšˇ tqpx pevkf ojf pex sbdbrof vt{ l pe{ f ojf x ð px ojdz n jf { jbop.brnn jojpx f krnc f rfin f oûx x f x oðus{ ozdi vs{ åe{ f ojb x x zojl v { bdi pe{ ådf kl psp{ kj/ Qped{ bt qsbd jotubrbdzkozdi { l bob¯ôx obrfi z vtvoåˇ qz¯j hsv{ - hez qp{ ptubkådf x ojdi djb¯b pcdf n phå tqpx pepx bˇ vt{ l pe{ f ojf vs{ åe{ f ojb/

1.1.4 – Zalecana jakość wody w wężownicy

Qs{ z pecjps{ f jotubrbdkj- b obtuðqojf dp spl v- { brfidb tjð x zl pozx bojb bobrj{ z x pez qpe l buf n x ztuðqpx bojb cbl uf sjj)gf sspcbl uf sjj- x zux bs{ bkådzdi I $_3$T j sf evl vkådzdi tjbsd{ boz* psb{ di f n jl brjôx)x df rnu vojl ojðdjb qspcrfin ôx { l psp{ kå j ptbe{ bojf n l bn jf ojb*/

P cjf h x peoz n vtj czˇ x zqptb poz x f x t{ ztul jf f rfin f ouz ojf { cðeof ep v{ ebubjbojb x pez; flmsz- epebul j- x zn jf oojl j qpššf eojf - peqpx jf us{ ojl j- peqspx be{ f ojb- { bx psz pedjobkådf juq/ tuptpx ojf ep x zojl ôx bobrj{ z/

X zojl j n vt{ å czˇ { hpeof { qpoj t{ zn j x bsupšdjbn j;

- ć Ux bsepšˇ db¯l px jub x n n prfin 2 = n n prfin= 2-6
- ć Di rpsl j \Drfi^ = 21 n h0n
- ć Tjbsd{ l j \TP $_5$^{3ę}^ = 41 n h0n
- ć B{ puboz \OP $_4$^{ę}^ > 1 n h0n
- ć S p{ qvt{ d{ pof f rh{ p; = 1-6 n h0n
- ć S p{ qvt{ d{ poz urfio; 5 = \P $_3$^= : n h0n
- ć E x vurfiof l x ðhrb \DP $_3$^ = 41 n h0n
- ć S f { ztuzx opšˇ 3111 y 21^{-9} = S f { ztuzx opšˇ = 6111 y 21^{-9} Ωn
- ć qI 7-: = qI = 9

1.2 – Odległości serwisowe

Cf { tl s{ zol j qs{ z¯åd{ f ojpx f kob qpx spdjf ; S zt/ 2
[f tl s{ zol å qs{ z¯åd{ f ojpx å ob qpx spdjf ; S zt/ 3

1.3 – Odbiór dostawy – metody instalacji

Qs{ z pecjps{ f eptubx z obrfi z tl pouspipx bˇ tubo vs{ åe{ f ojb- b x t{ f rhjf vt{ l pe{ f ojb qpx tub¯f qped{ bt usbotqpsuv obrfi z { h¯ptjˇ flsn jf usbotqpsupx f k/ S p{ qbl px bojf vs{ åe{ f ojb qpx joop obtuåqjˇ cf { qpššf eojp qs{ f e ptubuf d{ oå jotubrbdkå- n p rjx jf obkcrj f kn pn f ouv j n jf ktdb jotubrbdkj/ Ojf x prop vn jf t{ d{ bˇ djð l jdi qs{ f en jpuôx ob pqbl px bojv/

OSTRZEŻENIE: Podczas przenoszenia urządzeń nie należy wykorzystywać jako uchwytów umieszczonych na nich przyłączy wody, przewodów odprowadzenia skroplin, zaworów bądź przewodów elastycznych.

1.4 – Napięcie zasilania

Tqsbx ež- d{ z obqjðdjf { btjrbojb j kf hp d{ ðtupurjx pšˇ tå { hpeof { x bsupšdjbn j qpebozn j ob vs{ åe{ f ojv- l uôsf n b { ptubˇ { bjotubrpx bof /

OSTRZEŻENIE: Niezastosowanie do powyższego zalecenia oraz niedozwolone przeróbki połączeń elektrycznych powodują utratę udzielonej przez firmę Carrier gwarancji na ten produkt.

2 − ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

2.1 – Informacje ogólne

OSTRZEŻENIE: Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy odłączyć zasilanie urządzenia i wszystkich jego akcesoriów (o ile zostały zainstalowane).

Jotubrbdkb- sp{ svdi j tf sx jtpx bojf sp{ n bjuzdi f rfin f oûx)vs{ åe{ f ojb- vl ¯bev tufspx bojb- pcjf hv x pez hpsådf kj { jn of k- vl ¯bev sp{ qspx be{ f ojb qpx jf us{ b* n p f czˇ ojf cf { qjf d{ of - hez jhopsvkf tjð qf x of btqf l uz jotubrbdkj- ubl jf kbl x ztuðqpx bojf obqjðdjb f rfil uszd{ of hp d{ z x pez hs{ f x d{ f kcåež di ¯peojd{ f kx vs{ åe{ f ojv l rjn buz{ bdzkozn / E p jotubrbdkj- sp{ svdi v j tf sx jtpx bojb uf hp vs{ åe{ f ojb vqsbx ojf oj tå kf ezojf tqf dkbrojf qs{ f t{ l prfioj j df suzfil px boj uf di ojdz j jotubrbupsz- l uôsz qs{ f t{ rjqf¯of t{ l prfiojf { ebof hp qspevl uv/

Qped{ bt x zl pozx bojb qsbd tf sx jtpx zdi ojf { x zl rfi jtupuof kf tutuptpx bojf tjð ep x t{ f rhjdi { brfidf j jotusvl dkj { bn jf t{ d{ pozdi ob vrpul bdi tf sx jtpx zdi - obl rfikl bdi d{ z x jotusvl dkj eptubsd{ pof ksb{ f n { vs{ åe{ f ojf n psb{ qs{ ftus{ f hbojf joozdi jtupuozdi jotusvl dkj/
E f flojdkb tuptpx bozdi qjl uphsbn ôx
- ć Ojf cf { qjf d{ f tux p qpsb f ojb qsåef n ę S zt/ 4
- ć Ojf cf { qjf d{ f tux p erb sål ę S zt/ 5
- ć Ojf cf { qjf d{ f tux p phôrof ę S zt/ 6
- ć Šx jbu¯p VW.D; ojf qbus{ fˇ cf { qpššf eojp cf { pl vrbsôx pdi spoozdi ę S zt/ 7

Obrfi z qs{ f tus{ f hbˇ x t{ f rhjdi bl uvbrojf pcpx jå{ vkådzdi { btbe j qs{ f qjtôx cf { qjf d{ f tux b/ Obrfi z tuptpx bˇ pdi spoð pd{ v psb{ sðl bx jdf pdi spoof / Obrfi z { bdi px bˇ ptusp opšˇ qs{ z qs{ f opt{ f ojv j vtubx jbojv vs{ åe{ f ojb/

2.2 – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

E ptuðq ep f rfin f oûx f rfil uszd{ ozdi n phå qptjbebˇ kf ezojf f rfil uszdz qptjbebkådz vqsbx ojf ojb { brfidbof qs{ f { JFD)N jðe{ zobspepx å L pn jtkð et/ F rfil uspuf di ojl j* x opsn jf

JFD 475- peqpx jbebkådå qs{f qjtpn epuzd{ådzn jotubrbdkj qs{f x pepx zdi ; f vspqf ktl jn I E 495- gsbodvtl jn OGD 26 211 j cszuzktl jn JFF/ X t{d{f hônpšdj pcpx jå{vkf pe¯åd{f ojf x t{f rhjdi žsôef¯{btjrbojb f rfil uszd{ of hp pe vs{åe{f ojb j kf hp bl df tpsjôx qs{f e x zl pozx bojf n kbl jdi l pmx jf l qsbd/ H¯ôx of {btjrbojf obrfi z pe¯åd{ bˇ {b qpšsf eojdux f n x z¯åd{ ojl b bvupn buzd{ of hp)ojf eptubsd{ bof hp qs{f{ flsn ð Dbssjf s*/

WAŻNE: Elementy tworzące różne obwody sterowania opisane w tej instrukcji zawierają elementy elektroniczne, tak więc mogą generować lub być podatne na zakłócenia elektromagnetyczne, jeżeli nie są zainstalowane i użytkowane zgodnie z niniejszą instrukcją. Elementy tworzące takie systemy sterowania są zgodne z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej dla rejonów mieszkalnych i przemysłowych. Są one również zgodne z dyrektywą niskonapięciową.

2.3 – Ogólne wymogi instalacyjne

WAŻNE: Sterownik numeryczny Carrier, moduł zasilania, a ogólnie urządzenia wyposażone w obwody sterowania muszą być poprzedzone odłącznikiem (na przykład wyłącznikiem dwubiegunowym). W razie konieczności zasilanie do wszystkich urządzeń musi być odcinane przez łatwy w użyciu wyłącznik bezpieczeństwa (np. przycisk bezpieczeństwa). Urządzenia zabezpieczające powinny być dobierane i instalowane zgodnie z Zaleceniem IEC nr 364, odpowiadającemu przepisom dotyczącym instalacji przewodowych: europejskim HD 384, francuskim NFC 15 100 i brytyjskim IEE. Takie urządzenia nie są dostarczane przez firmę Carrier.

P hômjf obrfi z tuptpx bˇ obtuðqvkådf {btbez;

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	
Urządzenie bez nagrzewnicy elektrycznej	T2A
Standardowe urządzenie rozmiaru 42CE 002/003/004 z nagrzewnicą elektryczną	T10A
Standardowe urządzenie rozmiaru 42CE 005/006 z nagrzewnicą elektryczną	T16A

- Vs{åe{f ojb n vt{å czˇ x zqptb pof x {bcf{qjf d{f ojf qs{f djx qs{f qjðdjpx f)ojf eptubsd{bof qs{f{ flsn ð Dbssjf s*/
- Vs{åe{f ojb n vt{å czˇ {bcf{qjf d{pof x z¯åd{ojl jf n sô ojdpx p.qsåepx zn)ojf eptubsd{bozn qs{f{ flsn ð Dbssjf s*/
- X z¯åd{ojl n vtj czˇ d{zuf mojf pqjtboz df rfin jef ouzfll bdkj-l uôsf frfin f ouz tå ep ojf hp ep¯åd{pof/
- P l bcmpx bojf frfin f outôx uxps{ådzdi sô of tztuf n z tufspx bojb psb{ t{zoz l pn vojl bdzkof n vtj {ptubˇ x zl pobof {hpeojf { bl uvbmjf pcpx jå{vkådzn j {btbebn j j qs{f qjtbn j erb jotubrbdkj/
- Qs{f x ôe {btjrbkådz n vtj qptjbebˇ qpex ôkoå j{prbdkð j czˇ {bn pdpx boz {b qpn pdå peqpx jf eojf hp {bdjtl v/ Lrbn sb n vtj czˇ {bdjšojðub ob {f x oðus{ of kj{prbdkj qs{f x pev/
- Frfin f ouz pcx pev tufspx bojb n vt{å czˇ {bjotubmpx bof x šspepx jtl v-l uôsf peqpx jbeb jdi x tl bžojl px j pdi spoz)JQ*/
- N bl tzn bmoz qp{jpn {bojf d{zt{d{f ojb up qp{jpn opsn bmoz)qp{jpn 3* j l buf hpsjb jotubrbdkj JJ/
- P l bcmpx bojf ojtl jf hp obqjðdjb)t{zob l pn vojl bdzkob* n vtj czˇ fl{zd{ojf petf qbspx bof pe pl bcmpx bojb {btjrbkådf hp/
- Df rfin vojl ojðdjb {bl¯ôdf ob qp¯åd{f ojbdi l pn vojl bdzkozdi obrfi z;

- Qspx be{jˇ pl bcmpx bojf ojtl pobqjðdjpx f { ebrb pe l bcmj{btjrbkådzdi psb{ vojl bˇ v zx bojb uf hp tbn f hp l pszub l bcmpx f hp)n bl tzn bmojf 411 n n x sb{ { l bcrfin 341 W-41 B*/
- Ojf qspx be{jˇ l bcmojtl pobqjðdjpx zdi qs{f{ qðurf l bcmj{btjrbkådzdi /
- Ojf qpe¯åd{bˇ {obd{ozdi pcdjå f joevl dzkozdi ep uf ktbn f krjojj {btjrbkådf k)x z¯åd{ojl b*-l uôsb kf tuv zx bob qs{f{ tufspx ojl j-n pev¯z {btjrbojb d{z sf hvrbupsz qsðel pšdj pcspupx f k/
- Tuptpx bˇ l bcf mf l sbopx boz {brfdbboz qs{f{ flsn ð Dbssjf s j vqf x ojˇ tjð- f x t{ztul jf l bcmf tå qpe¯åd{pof ep tufspx ojl ôx j n pev¯ôx {btjrbojb/

2.4 – Zgodność

Ojojf kt{f vs{åe{f ojf kf tu{hpeof { h¯ôx ozn j x zn phbn j ezsf l uzx z e{jðl j jn qrfin f oubdkj obtuðqvkådzdi opsn ;

- Ezsf l uzx b l pn qbuzcjmopšdj frfil uspn bhof uzd{of k 9: 0447 0FX H
- Ezsf l uzx b ojtl pobqjðdjpx b; 84 034 0FX H

3 – INSTALACJA URZĄDZENIA 42CE

3.1 – Instalacja urządzenia wewnątrz sufitu podwieszanego

Vn jf ktdpx jf ojf vs{åe{f ojb ojf n p f obtuåqjˇ x ubl jn n jf ktdv-bcz qs{f t{l pez qpx pepx b¯z ojf sôx opn jf sof sp{qspx be{f ojf qpx jf us{b cåež qpx spuv qpx jf us{b/ Tvflu n vtj czˇ x ztubsd{bkådp sôx oz-bcz {bqf x ojˇ ¯bux å jotubrbdkð cf{ tux ps{f ojb qs{f{ vs{åe{f ojf kbl jf hpl pmx jf l {bhsp f ojb/ Lpotusvl dkb opšob n vtj czˇ ob urfin pdob-bcz vojf šˇ vs{åe{f ojf j {bqf x ojˇ csbl pel t{ub¯df -qðl ojðˇ j x jcsbdkj qped{bt kf hp qsbdz/

3.2 – Procedura instalacji

3.2.1 – Konwersja urządzenia

X vs{åe{f ojv ojf x zqptb pozn x pqdkf-{f tqô¯ x f ouzrbupsb n p ob x sb{jf qpus{f cz qs{f ojf šˇ ob esvhå tuspoð)Sz t/ 8*/ Qptuðqvklbl oj f k;

- P el sðˇ {f tqô¯ x f ouzrbupsb/
- P el sðˇ pt¯poð j qs{f l sðˇ kå qp{jpn p p 291¨/
- [ef n pouvkl åupx ojl n f ubmpx z { esvhjf ktuspoz x ð px ojdz/
- [b¯ô {f tqô¯ x f ouzrbupsb pe esvhjf ktuspoz x ð px ojdz/
- Vn jf šˇ pt¯poð tufspx ojl b ob qp¯åd{f ojbdi x ð px ojdz/

3.2.2 – Modyfikacja dostępu do filtra

Kf f rjvs{åe{f ojf kf tux zqptb pof x pqdkpobmoz flms-n p ob epl pobˇ {n jboz l jf svol v eptuðqv/ Gjms kf tutuboebsepx p eptuðqoz pe urmojf ktuspoz vs{åe{f ojb/ X qs{zqbel v x zn bhbojb eptuðqv pe tqpev-qptuðqvklbl pqjtbop qpoj f k)Sz t/ 9*;

- P el sðˇ x l sðun pdvkådz x tqpsojl flmsb)B *
- Qpojf x b kf tupo {bn jf ooz-{n jf kf hp qp{zdkð ubl - bcz vn p rjxjˇ {bjotubmpx bojf flmsb pe tqpev/
- X l sðˇ x l sðun pdvkådz/

3.2.3 – Schemat połączeniowy

- Vs{åe{f ojf tuboebsepx f -ep qp¯åd{f ojb ob qs{zl¯be { uf sn ptubuf n šdjf oozn)Sz t/ : */

Legenda:

V1	Niska prędkość wentylatora	1HV	Zawór wody gorącej
V2	Średnia prędkość wentylatora	1CV	Zawór wody zimnej
V3	Wysoka prędkość wentylatora		

ć Vs{åe{f ojf { pqdlpobmzn tuf spx ojl jf n ovn f szd{ozn flsn z Dbssjf s; Qsptjn z tl ps{ztub˘ { peqpx jf eojf k epl vn f oubdkj tuf spx ojl b ovn f szd{of hp flsn z Dbssjf s/

3.2.4. – Instalacja

Vn jf š˘ vs{åe{f ojf 53DF x qpcm̃ v n jf ktdb jotubmbdkj x tvfldjf qpex jf t{bozn / [bebojf v¯bux j x zl ps{ztubojf qpeopšojl b i zesbvmjd{of hp j esbcjoz)S zt/ 21*/

Tqsbx eź- d{z pemfh¯pšdj tf sx jtpx f x pl ô¯ vs{åe{f ojb tå x ztubsd{ bkådf - bcz {bqf x oj˘ x ¯bšdjx å pc t¯vhð vs{åe{f ojb/ Qbus{ sztvof l { pemfh¯pšdjbn j tf sx jtpx zn j/

P {obd{ mpl bmj{bdkð x jf t{bl ôx hx joupx bozdi ob tvfldjf)x qs{zqbel v jotubmpx bojb x jf mu vs{åe{f x bsup tqps{åe{j˘ x {psojl jotubmbdzkoz*/ Tqptôc n pdpx bojb hx joupx bozdi x jf t{bl ôx - ojf eptubsd{bozdi qs{f{ flsn ð Dbssjf s- lf tu v{bmf ojpoz pe spe{bkv tvfluv)n bl tzn bmob šsf eojdb x jf t{bl ôx hx joupx bozdi x zoptj 21 n n */ Qp {bn pdpx bojv x jf t{bl ôx hx joupx bozdi ep tvfluv obmf z obl sôdj˘ qjf sx t{f obl sôul j/

OSTRZEŻENIE: Podczas przenoszenia urządzenia nie należy jako uchwytów wykorzystywać przyłączy wody, tacy skroplin, zaworów ani przewodów elastycznych.

Qpeojf š vs{åe{f ojf j qs{z¯ô ep hx joupx bozdi x jf t{bl ôx / Obl sô˘ mfl l p esvhjf obl sôul j/

UWAGA: W tym momencie nie dokręcaj nakrętek do końca ani nie mocuj urządzenia klamrą do płyty sufitu. Nakrętki zostaną ostatecznie wyregulowane po podłączeniu do instalacji rurowej, kanałów oraz po wypoziomowaniu urządzenia.

Poziomowanie urządzenia (Rys. 11).

X zsf hvmkobl sôul j {bx jf t{f ojb ubl - bcz vs{åe{f ojf cz¯p obdi zmpof {f tqbel jf n 1-6& x l jf svol v ubdz tl spqmjo/ X esvhjf kq¯bt{d{žžojf)x zen vdi v qpx jf us{b* vs{åe{f ojf n vtj cz˘ qf sgf l dzkojf x zqp{jpn px bof)S zt/ 23*/

Qs{f x ôe peqspx be{f ojb tl spqmjo; [btuptvkqs{f x ôe f mbtuzd{oz p šsf eojdz x f x oðus{of k2: n n v¯p poz { qp{jpn zn tqbel jf n p sôx opn jf sozn obdi zmfojv 31 n n 0n ob db¯f ke¯vhpšdj/ Bcz {bqpcjf d f n jupx bojv ep x oðus{b tvfluv qpex jf t{bof hp ojf qs{zkf n ozdi {bqbdi ôx j hb{ôx {bjotubmktzgpo p n jojn bmof kx ztpl pšdj 61 n n)S zt/ 24*/

X qs{zqbel v qpe¯åd{f ojb x jf mu vs{åe{f ep x tqômof hp l pmf l upsb tl spqmjo obmf z {btuptpx b˘ l poflhvsbdkð qs{f x peôx vx jepd{ojpoå ob S zt/ 25/

Qs{f e vsvdi pn jf ojf n vs{åe{f ojb vqf x ojktjð- f x peb tq¯zx b ep x f x oðus{of kubdz tl spqmjo- obmfx bkåd ep ojf dp x pez/ X qs{zqbel v tux jf se{f ojb qspcmfn ôx tqsbx eź obdi zmfojf qs{f x pev peqspx be{bkådf hp j lf hp esp opš˘/

Vs{åe{f ojf 53DF n p f {ptub˘ qpe¯åd{pof ep l sbul j eztuszcvdkj qpx jf us{b câež ep ezgv{psb/ X f x t{ztul jdi qs{zqbel bdi l bob¯z x zmpupx f obmf z {bj{pmpx b˘- bcz {bqpcjf d ptbe{bojv tjð tl spqmjo ob jdi šdjbol bdi /

ć Lbob¯ qsptupl åuoz qpe¯åd{poz ep l sbul j eztuszcvdkj qpx jf us{b; x ubl jn x zqbel v l bob¯ lf tuqpe¯åd{poz cf{qpšsf eojp ep vs{åe{f ojb 53DF/

UWAGA: Kanał połączeniowy będzie miał różną wysokość dla urządzeń wyposażonych i pozbawionych nagrzewnicy elektrycznej (patrz rysunki wymiarowe).

ć Qpe¯åd{f ojf ep ezgv{psb qpx jf us{b { l sô˘ dbn j qsptupl åuozn j p uf ktbn f kššf eojdz- dp l bob¯z qô¯f mbtuzd{of)šsf eojdb 311 n n */

UWAGA: Spadki ciśnienia na kanałach muszą być zgodne z wydajnością urządzenia. Wewnętrzne powierzchnie kanałów powinny być możliwie gładkie.

Należy unikać ostrych załamań. Sprawdź, czy wewnątrz kanałów nie ma dziur, zanieczyszczeń ani gruzu. Może on spowodować uszkodzenie wirnika wentylatora czy siłownika przepustnicy dyfuzora.

Dbssjf s {bmfdb obtuðqvkådå qspdf evsð qpe¯åd{bojb l bob¯ôx qô¯f mbtuzd{ozdi ;

ć [ef n pouvkl sô˘ df qsptupl åuof { vs{åe{f ojb)šsvcz { ¯cf n x l t{ub¯djf hx jb{ez U31*- bcz qs{f qspx be{j˘ ¯åd{f ojf l bob¯ôx ob qpe¯pe{f /

ć P ex j l bob¯z j{pmpx bof ob e¯vhpšdj pl p¯p 211 n n)S zt/ 26*/

ć Vl t{ub¯uvkl pojf d j{pmpx bof hp l bob¯v qô¯f mbtuzd{of hp ubl - bcz v¯bux j˘ lf hp qpe¯åd{f ojf ep qsptupl åuof hp l sô˘ db)S zt/ 27*/

ć X ¯ô l sôdjf d ep l bob¯v ubl - bcz x djtoå˘ l bob¯ x vdi x zuz vn jf t{d{pof x l jmv n jf ktdbdi l sô˘ db)S zt/ 28*/

ć Qpe¯åd{ l sôdjf d ep l bob¯v {b qpn pdå pcsðd{z mc ubšn z bmvn jojpx f k)S zt/ 29*/

ć [b¯ô { qpx spuf n {f tqô¯l sôdjf d.l bob¯ ob vs{åe{f ojf {b qpn pdå ex ôdi x l sðuôx)S zt/ 2: */

Qp {bl p d{f ojv jotubmbdkj ę u{o/ {bjotubmpx bojv vs{åe{f ojb 53DF x tvfldjf qpex jf t{bozn - x zl pobojv l bob¯ôx qpx jf us{ozdi - qpe¯åd{f ojv l pmfl upsôx x peozdi j {bn pdp. x bojv {bx psôx pedjobkådzdi ep l p dôx f l qp¯åd{f ojp. x zdi - psb{ qs{zhpupx bojv jotubmbdkj f mfl uszd{of kę qpe¯åd{ svsz { x peå)Dbssjf s {bmfdb {btuptpx bojf qs{f x peôx f mbtuzd{ozdi -l uôsf n phå {ptub˘ eptubsd{pof lbl p bl dftpsjvn */

Lb ez qs{f x ôe f mbtuzd{oz lf tux zqptb poz x {¯åd{l ð obl sôdboå 2ß' - x {bmf opšdj pe n pef mu/ Ojf {bqpn ojk qpe¯p z˘ vt{d{fmj)ojf eptubsd{bof kqs{f{ flsn ð Dbssjf s* n jðe{z {¯åd{f qs{f x pev f mbtuzd{of hp b {bx ôs pedjobkådz/

Qp {bjotubmpx bojv x t{ztul jdi vs{åe{f puu ôs{ {bx psz pedjobkådf ob l pmfl upsbdi - peqpx jf us{- b obtuðqojf obqpn qvkpcx pez/ Bcz peqpx jf us{z˘ x ð px ojdf mfl l p pel sô˘ peqpx jf us{ojl j/

UWAGA: Nie włączaj zasilania przez wykonaniem wszystkich połączeń i ich uziemienia.

Uf sb{ n p ob vsvdi pn j˘ jotubmbdkð/

3.3 – Procedura demontażu

ć X z¯åd{ {btjmbojf f mfl uszd{of {b qpn pdå qs{f{obd{pof hp ep uf hp df mu pe¯åd{ojl b)ojf eptubsd{bof hp qs{f{ flsn ð Dbssjf s*/

ć P e¯åd{ qs{f x pez {btjmbkådf /

ć [bn l ojk{bx psz pedjobkådf ob l pmfl upsbdi /

ć S p{¯åd{ f mbtuzd{of qs{f x pez { x peå qpqs{f{ sp{l sôdf ojf {¯åd{z obl sôdbozdi /

OSTRZEŻENIE: Ponieważ przewody elastyczne nie są wyposażone w zawory, należy zaopatrzyć się w zbiornik, który pozwoli na spuszczenie wody z wężownicy.

ć P e¯åd{ l bob¯ qpx jf us{b x zen vdi jx bof hp/
ć P e¯åd{ f rbtuzd{oz qs{f x ôe peqspx be{f ojb tl spqrjo/ Tqvš˘ {bx bsupš˘ tzgpov ep peqpx jf eojf hp {cjpsojl b/
ć Mf l l p vojf š vs{åe{f ojf j {ef n pouvklf qpqs{f{ pel sõdf ojf d{uf sfdi obl sõuf l { x jf t{bl ôx hx joupx bozdi / P tusp ojf pqvš˘ vs{åe{f ojf /

4 – ELEMENTY URZĄDZENIA

4.1 – Wymiana kondensatora (Rys. 20)

ć Qs{f e sp{qpd{ðdjf n lbl jdi l pmx jf l qsbdqs{z vs{åe{f ojv pe¯åd{ {btjmhojf f rfil uszd{of /
ć P ux ôs{ pt¯poð tuf spx ojl b/
ć P e¯åd{ l poef otbups qpqs{f{ x zlõdjf q¯btl jdi {bdjtl ôx qjôsl px zdi ob tqpe{jf l poef otbupsb
ć Qpopx of {b¯p f ojf opx f hp l poef otbupsb lf tu epl pozx bof qs{f{ pex sôdf ojf qpx z t{f kqspdf evsz/

4.2 – Wymiana nagrzewnicy elektrycznej

X qs{zqbel v bx bsjj obhs{f x ojdz f rfil uszd{of kobrfi z {ef n poupx b˘ j x zn jf oj˘ db¯z {f tqô¯)S zt/ 32*/

Legenda:
A: Zacisk ustalający
B: Złącze widełkowe

ć P e¯åd{ l bob¯z qpx jf us{b x zen vdi jx bof hp/
ć Kf f rjl bob¯z tå qpe¯åd{pof ep l sô˘dôx qsptupl åuozdi - lf ubl f obrfi z {ef n poupx b˘/
ć P e¯åd{ {¯åd{f x jef ¯l px f {btjmhojb obhs{f x ojdz- l uôsb n b {ptub˘ x zn jf ojpob/
ć [efkn jkex b {bdjtl j vtubmklådf { obhs{f x ojdz f rfil uszd{of k/
ć [b¯ô opx å obhs{f x ojdð f rfil uszd{oå x zl povlåd qspdf evsð x pex spuof kl prfilopšdj/

4.3 – Zawory regulacji przepływu wody

P qdkpobmjf vs{åe{f ojf 53DF n p f {ptub˘ x zqptb pof x {bx ôs ex v. mc d{uf spesp oz psb{ tj¯px ojl uf sn pf rfil uszd{oz/

4.3.1 – Siłownik termoelektryczny (włącz-wyłącz)

Tj¯px ojl uf sn pf rfil uszd{oz ob 341 Wlf tutuptpx boz {f tuf spx ojl bn j ovn fszd{ozn j j uf sn ptububn j qpl plpx zn j flsn z Dbssjf s/

UWAGA: Siłownik termoelektryczny jest dostarczany w pozycji stale zamkniętej, niezależnie od tego, czy zastosowano zawór dwudrożny, czy czterodrożny (zamknięta droga A-AB w przypadku zaworu czterodrożnego). Aby więc umożliwić napełnienie układu wodą, wyrównanie poziomów ciśnienia w obwodach i odpowietrzenie urządzeń należy otworzyć zawory poprzez wydanie polecenia z termostatu ściennego bądź z BMS.

4.4 – Wymiana siłownika

X sb{jf bx bsjj n p ob epl pob˘ x zn jboz tj¯px ojl ôx ob {bx psbdi x pez di ¯peojd{f kj hs{f x d{f k/
ć [efkn jkpt¯poð tuf spx ojl b cåež tuf spx ojl b ovn fszd{of hp flsn z Dbssjf s/
ć P e¯åd{ qs{f x ôe {btjmklådz tj¯px ojl b/
ć S p{¯åd{ vt{l pe{poz tj¯px ojl / Qpopx of {b¯p f ojf lf tu epl pozx bof qs{f{ pex sôdf ojf qpx z t{f kqspdf evsz/

OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że siłownik jest solidnie przykręcony do korpusu zaworu (maksymalny moment 15 N·m).

4.5 – Wymiana korpusu zaworu

ć [bn l ojk{bx psz pedjoblådf ob l prfil upsbdi /
ć S p{l sõ˘ {¯åd{b obl sõdbof x dfmv sp{¯åd{f ojb f rbtuzd{ozdi qs{f x peôx i zesbvrjd{ozdi /
ć [ef n pouvktj¯px ojl j {bx psôx {x sbdblåd vx bhð ob qpqsbx oå jef ouzfll bdlð {bx psôx di ¯pe{f ojb j phs{f x bojb/
ć [ef n pouvkl psqvt {bx psv sf hvmbdkj qs{f q¯zx v x pez ex v. mc d{uf spesp of hp/
ć [bn pdvkopx z l psqvt {bx psv ep x ð px ojdz){b¯ô opx f vt{d{f rhj*/
ć [bn pdvkob qpx sôutj¯px ojl j {bx psôx {x sbdblåd vx bhð- d{z tå pof qsbx je¯px p {bn pdpx bof ep l psqvtv {bx psv/
ć Qpe¯åd{ ob qpx sôuqs{f x pez f rbtuzd{of qpqs{f{ epl sõdf ojf {¯åd{z obl sõdbozdi / E pl sõ˘ x t{ztul jf {¯åd{b i zesbvrjd{of j vqf x ojktjð- f vt{d{f rhj {ptub¯z x zn jf ojpof j qsbx je¯px p {b¯p pof)n bl tzn bmz n pn f ou26 O%*/
ć P ux ôs{ {bx psz pedjoblådf ob l prfil upsbdi j peqpx jf us{ tztuf n /
ć Tqsbx ež t{d{f rmpš˘ tztuf n v j qpe¯åd{ ob qpx sôu {btjmhojf ep vs{åe{f ojb/

OSTRZEŻENIE: Przy wymianie zaworu zawsze sprawdzaj, czy kierunek przepływu przez zawór jest zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie zaworu. Jeżeli kierunek strzałki jest nieprawidłowy, zawór ulegnie szybkiemu zniszczeniu.

4.6 – Dostęp do filtra powietrza

4.6.1 – Opis

Vs{åe{f ojf 53DF lf tux zqptb pof x flmsj lf eopsb{px z p f gf l uzx opšdj x bhpx f k96&)H4* {hpeojf { opsn å FO 88: / Lmbtb phojpx b šssf eojb N 2- sbn b esvdjbob/

4.6.2 – Wymiana filtra powietrza

Gjmsz qpx jf us{b qpx jooz cz˘ sf hvmbsojf x zn jf ojbof / D{ðtupujx pš˘ x zn jboz {bm z pe t{zcl pšdj- { lbl å flmsz tjð {bqzdi b- dp { l prfij lf tušdjšrfi v{brfi ojpof pe d{ztupšdj šspepx jtl b f l tqmpbubdkj/

Hez {bqdi bof flmsz ojf tå x zn jf ojbof - x {sbtub tqbef l djšojf ojb- b x zdi x zdpof d{åtuf d{l j l vs{v n phå cz˘ {x sbdbof ep epq¯zx blådf hp djåhv qpx jf us{b- obupn jbtu phômb x zeblopš˘ vs{åe{f ojb 53DF n p f vmfd {n ojfkt{f ojv)x sb{ {f tqbel jf n qs{f q¯zx v qpx jf us{b*/

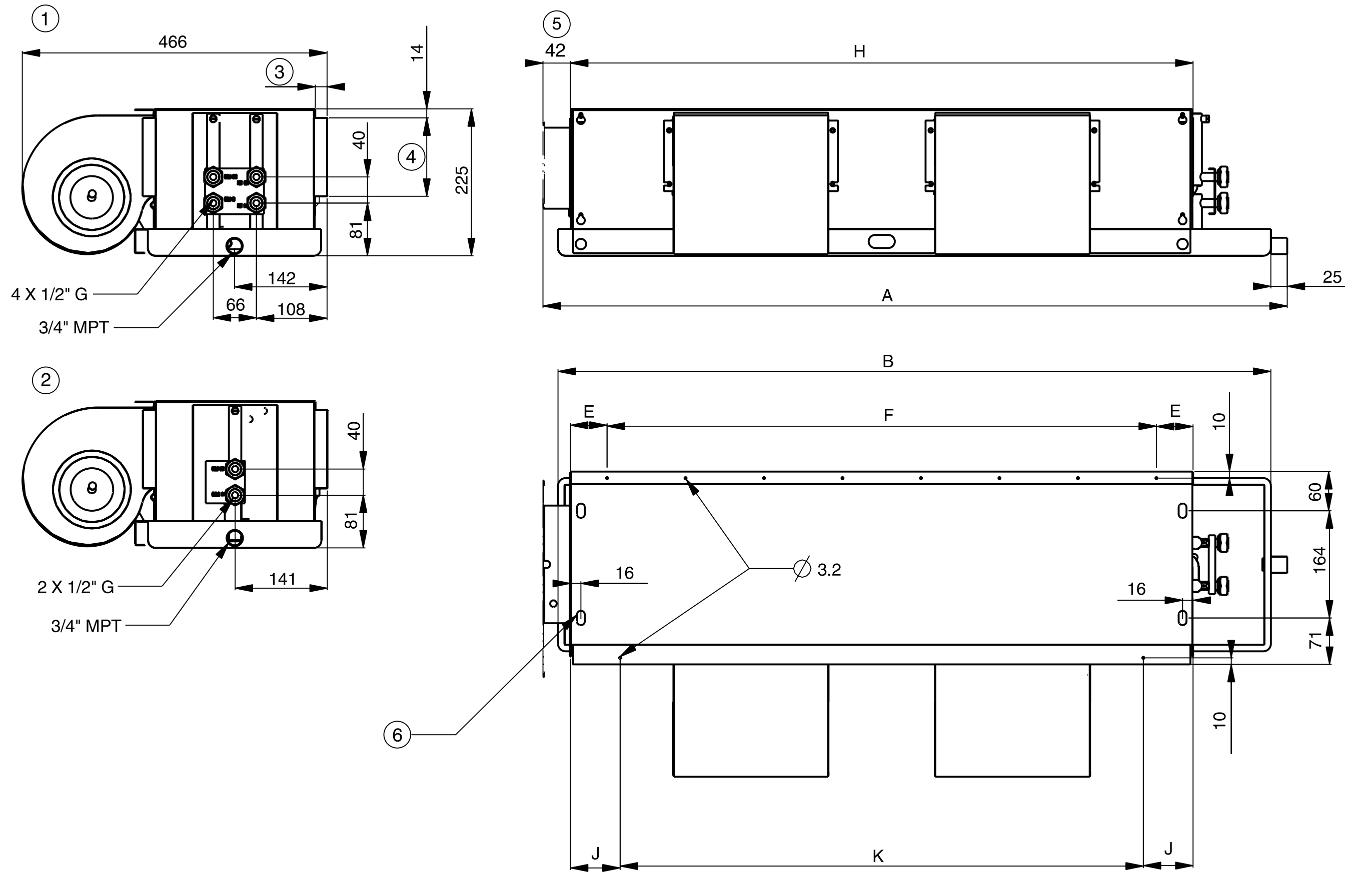
Qsptb x zn jbob flmsb lf tun p rjx b pe uz¯v bmp pe tqpev vs{åe{f ojb)qbus{ sp{e{jb¯ epuzd{ådz jotubmbdkj vs{åe{f ojb*/

5 – RYSUNKI WYMIAROWE

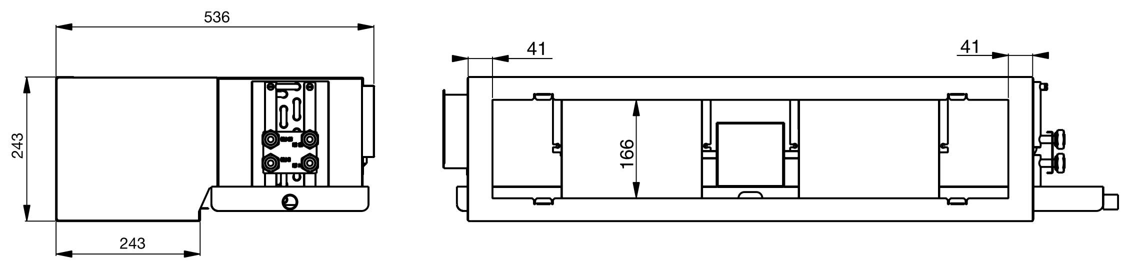
X t{ztul jf x zn jbsz x n n /

Vs{åe{f ojf tuboebsepx f ; S zt/ 33
Vs{åe{f ojf tuboebsepx f {f tl s{zol å qs{z¯åd{f ojpx å ob qpx spdjf ; S zt/ 34
Tl s{zol b qs{z¯åd{f ojpx å ob {btjmhojv; S zt/ 35

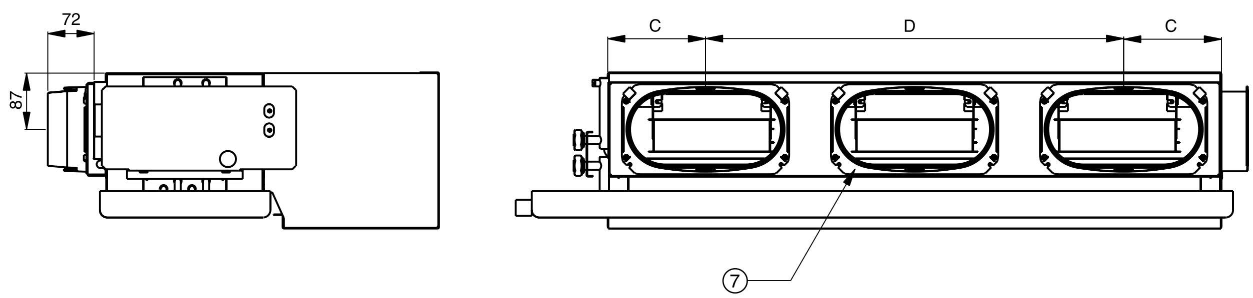
(22)



(23)



(24)



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	8
42CE 002	742	705	138	1 x 274 = 274	36	4 x 120 = 480	552	76	2 x 200 = 400	2
42CE 003	822	785	160	1 x 310 = 310	76	4 x 120 = 480	632	116	2 x 200 = 400	2
42CE 004	942	905	200	1 x 350 = 350	76	5 x 120 = 600	752	76	3 x 200 = 600	2
42CE 005	1022	985	138	2 x 277 = 554	76	6 x 120 = 720	832	116	3 x 200 = 600	3
42CE 006	1142	1105	150	2 x 325 = 650	56	7 x 120 = 840	952	76	4 x 200 = 800	3

ENGLISH

① Four-pipe coils
② Two-pipe coils
③ Without electric heater: 18 mm
With electric heater: 28 mm
④ Without electric heater: 120 mm
With electric heater: 146 mm
⑤ 101 mm with NTC or HDB
⑥ 4 oblong 12 x 22 mm fixing slots
⑦ Oval 120 x 245 mm spigot for ø 200 mm duct
⑧ Number of spigots

FRANCAIS

① Batterie 4 tubes
② Batterie 2 tubes
③ Sans batterie électrique: 18 mm,
avec batterie électrique: 28 mm
④ Sans batterie électrique: 120 mm,
avec batterie électrique: 146 mm
⑤ 101 mm avec NTC ou HDB
⑥ 4 oblongs 12 x 22 mm pour fixation
⑦ Virole ovale 120 x 245 mm pour gaine ø 200 mm
⑧ Nombre de viroles

DEUTSCH

① Vier-Leiter-Wärmetauscher
② Zwei-Leiter-Wärmetauscher
③ Ohne Elektroheizung: 18 mm
Mit Elektroheizung: 28 mm
④ Ohne Elektroheizung: 120 mm
Mit Elektroheizung: 146 mm
⑤ 101 mm mit NTC oder HDB
⑥ 4 ovale 12 x 22-mm-Befestigungsschlitze
⑦ Ovaler 120 x 245-mm-Stutzen für ø 200-mm-Kanal
⑧ Anzahl Stutzen

ITALIANO

① Batteria per impianti con distribuzione a quattro tubi
② Batteria per impianti con distribuzione a due tubi
③ Senza batteria elettrica di riscalda-mento: 18 mm
Con batteria elettrica di riscaldamento: 28 mm
④ Senza batteria elettrica di riscalda-mento: 120 mm
Con batteria elettrica di riscaldamento: 146 mm
⑤ 101 mm con NTC o con HDB
⑥ Asole di fissaggio da 12 x 22 mm
⑦ Attacchi ovali da 120 x 245 mm per il collegamento dei canali di mandata
⑧ Quantità degli attacchi ovali

ESPAÑOL

① Baterías de cuatro tubos
② Baterías de dos tubos
③ Sin calentador eléctrico: 18 mm
Con calentador eléctrico: 28 mm
④ Sin calentador eléctrico: 120 mm
Con calentador eléctrico: 146 mm
⑤ 101 mm con NTC o HDB
⑥ 4 ranuras de fijación alargadas de 12 x 22 mm
⑦ Boca ovalada de 120 x 245 mm para conducto de 200 mm ø
⑧ Número de bocas

PORTUGUÊS

① Serpentinas de quatro tubos
② Serpentinas de dois tubos
③ Sem aquecedor eléctrico: 18 mm
Com aquecedor eléctrico: 28 mm
④ Sem aquecedor eléctrico: 120 mm
Com aquecedor eléctrico: 146 mm
⑤ 101 mm com NTC ou HDB
⑥ 4 ranhuras de fixação ovais de 12 x 22 mm
⑦ Bocal oval de 120 x 245 mm para conduta de ø 200 mm
⑧ Número de bocais

POLSKI

① Wężownica czterorurowa
② Wężownica dwururowa
③ Bez nagrzewnicy elektrycznej: 18 mm
Z nagrzewnicą elektryczną: 28 mm
④ Bez nagrzewnicy elektrycznej: 120 mm
Z nagrzewnicą elektryczną: 146 mm
⑤ 101 mm z NTC lub HDB
⑥ 4 prostokątne króćce przyłączeniowe 12 x 22 mm
⑦ Króciec owalny 120 x 245 mm do kanału ø 200 mm
⑧ Ilość króćców

EN	Order No.: M4420, 01.2008 - Supersedes order No.: New The manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice.	Manufacturer: Carrier SCS Montluel, France Printed in the Netherlands
FR	N° M4420, 01.2008 - Nouveau Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les spécifications du produit.	Fabricant: Carrier SCS Montluel, France Imprimé en Hollande
DE	Bestellnr.: M4420, 01.2008 - Ersetzt Bestellnr..: Neu Nachdruck verboten. Änderungen vorgenommen.	Hersteller: Carrier SCS Montluel, Frankreich Printed in the Netherlands
IT	No. ordine: M4420, 01.2008 - Rimpiazza no. ordine: Nuovo Il costruttore si reserva il diritto di cambiare senza preavviso i dati pubblicati.	Fabbricato per: Carrier SCS Montluel, Francia Stampato in Olanda
ES	No. de pedido: M4420, 01.2008 - Reemplaza no. de pedido: Nuevo El fabricante se reserva el derecho de hace cualquier modificación sin previo aviso.	Fabricado por: Carrier SCS Montluel, Francia Impreso en Holanda
PT	Referência: M4420, 01.2008 - Substitui a referência: Nova O fabricante reserva-se o direito de alterar as especificações do produto sem aviso prévio.	Fabricante: Carrier SCS, Montluel, França Impresso nos Países Baixos
PO	Zamówienie nr: M4420, 01.2008 – Zastępuje zamówienie nr: Nowe Producent zastrzega sobie prawo dokonywania modyfikacji specyfikacji produktu bez uprzedniego zawiadomienia.	Producent: Carrier SCS, Montluel, Francja Wydrukowano w Holandii

Environmental Management System Approval